



**HAL**  
open science

# État des lieux des pratiques d'éducation sanitaire dans les antennes médicales face au risque de paludisme

Matthieu Lachard

► **To cite this version:**

Matthieu Lachard. État des lieux des pratiques d'éducation sanitaire dans les antennes médicales face au risque de paludisme. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03203015

**HAL Id: dumas-03203015**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03203015v1>**

Submitted on 20 Apr 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# État des lieux des pratiques d'éducation sanitaire dans les antennes médicales face au risque de paludisme

Thèse pour l'obtention du diplôme d'État de Docteur en Médecine - DES de Médecine Générale  
Présentée et soutenue à l'Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué, le 18/03/2021, par :

## **Matthieu LACHARD**

Né le 05/10/1989 aux Sables d'Olonne (85)

Médecin adjoint du 3<sup>ème</sup> CMA à la 28<sup>ème</sup> Antenne Médicale de Charleville-Mézières,  
Interne des Hôpitaux des Armées de l'Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué,  
Ancien élève de l'École de Santé des Armées de Lyon-Bron,  
Ancien Navalais de l'École du Service de Santé des Armées de Bordeaux

### Composition du Jury :

Monsieur le Professeur FONTAINE Bruno .....Président  
Monsieur le Professeur SCHWARTZBROD Pierre-Éric .....Examineur  
Monsieur le Professeur ADAM Christophe .....Examineur  
Monsieur le Docteur CHAUFER Matthieu .....Examineur  
Madame le Docteur PERISSE Anne .....Directrice

# Remerciements

**À Monsieur le médecin général Éric-Marie KAISER**

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Officier de l'ordre national de la Légion d'honneur

Commandeur de l'ordre national du Mérite

Chevalier de l'ordre des Palmes académiques

**A notre Directrice de Thèse,**

**Madame le Médecin Principale Anne PERISSE**

Médecin adjoint du 9<sup>ème</sup> Centre Médical des Armées, 147<sup>ème</sup> Antenne Médicale

**A notre Président du Jury,**

**Monsieur le Médecin en Chef des Services Hors Classe Bruno FONTAINE**

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Chef de Service d'Anesthésie Réanimation de l'Hôpital d'Instruction des Armées

Robert Picqué

**A nos Membres du Jury**

**Monsieur le Médecin en Chef Pierre-Éric SCHWARTZBROD**

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Adjoint scientifique, technique et pédagogique du 7<sup>ème</sup> Centre Médical des Armées

**Monsieur le Professeur Christophe ADAM**

Professeur associé du Département de Médecine Générale

Président du Collège des Généralistes Enseignants d'Aquitaine

**Monsieur le Médecin en Chef Matthieu CHAUFER**

Adjoint Technique du Commandant du 12<sup>ème</sup> Centre Médicale des Armées

A ma famille, qui m'a laissé faire mes choix et soutenu dans toutes mes démarches.

A Coco, amie de toujours, soutien sans faille, compagnon de beuverie, à notre amitié et à nos questionnements.

A Tony le bâtisseur, mon plus vieil ami, à nos voyages à venir. Tu viendras danser sur ma tombe ;)

A Marie l'apprenti, exemple d'adaptation, aux tatouages que tu me dessineras.

A mes collègues internes de l'HIARP, Maelle, Morgane, Maxime, Gwendoline, à nos gardes, à nos sorties bordelaises, à cette ambiance que nous avons créée, aux souvenirs que nous partageons.

A l'équipe de la 28<sup>ème</sup> AM, pour leur accueil, leur esprit, et au travail que nous abattons ensemble.

Aux popotiers, qui m'ont assidûment ravitaillé en Redbull le jour et en Triple Karmeliet la nuit.

A Christophe Gramont, à Luc Aigle et à Claire Bylicki, qui ont su bien habilement me soutenir dans ce travail, qui plus est sans perdre patience.

A Santé Navale, qui m'a accompagné dans mes premiers pas d'apprenti sorcier.

A Bob, qui m'a fait médecin.

A toi Bordeaux, cité chagrine m'a-t-on dit, qui fut pourtant le merveilleux décor de mes plus belles années d'étudiant.

A mes patients, qui me passionnent et m'enseignent chaque jour.

# Sommaire

1. Introduction .....	6
1.1. Le paludisme : Une problématique majeure dans les armées	
1.2. Quelques rappels sur le paludisme	
1.3. La prévention du paludisme	
1.4. L'éducation sanitaire sur le paludisme dans les armées	
2. Matériel et méthode.....	26
2.1. Type d'étude	
2.2. Questionnaire	
2.3. Population	
2.4. Recueil des données	
2.5. Analyse des données	
3. Résultats et analyse.....	28
3.1. Recueil des données	
3.2. Description des répondants	
3.3. Moyens utilisés	
3.4. Satisfaction	
4. Discussion.....	42
4.1. Limites de l'étude	
4.2. Le constat des méthodes utilisées	
4.3. Vers La promotion de la santé	
4.4. Comment promouvoir la santé	
5. Conclusion .....	58
6. Bibliographie .....	60
7. Annexes.....	64
8. Serment d'Hippocrate.....	75
9. Résumé.....	76
10. Abstract.....	76

## 1 Introduction

### 1.1 Le paludisme, une problématique majeure dans les armées

#### 1.1.1 Historique

Le paludisme, aussi appelé malaria, affecte les êtres humains depuis le pléiocène, il y a plus de 50 000 ans. Il aurait été un pathogène depuis le début de l'histoire de notre espèce. Il est considéré comme l'une des maladies les plus mortelles de l'histoire de l'humanité [1].

Les premières pierres de la lutte contre la malaria au sein des forces armées françaises n'ont été posées que très récemment, durant la conquête de l'Algérie, en 1830 [2]. La médecine militaire connaissait avant cela la fièvre intermittente, mais aucune prévention n'était organisée, et la thérapeutique était loin des standards actuels. Il s'agissait en effet, selon les enseignements dispensés à l'École du Val de Grace, de combiner une diète absolue jusqu'à disparition de la fièvre avec d'abondantes saignées [3]. Durant la campagne d'Algérie, la connaissance du paludisme a connu des avancées majeures, d'une part par l'utilisation de la quinine dans le traitement de ces fièvres intermittentes, d'autre part par la découverte en 1878 du parasite responsable de la maladie, l'hématozoaire, par Alphonse Laveran [4]. Ces découvertes ont été suivies de la compréhension de l'implication du moustique anophèle, également par Laveran, avec une description complète du cycle parasitaire par le médecin militaire Britannique Ronald Ross. Ces précurseurs recevront tout deux le prix Nobel de médecine pour leurs travaux, respectivement en 1907 et 1902. Laveran décrira plus tard la chimioprophylaxie par quinine, ainsi que l'utilisation de la moustiquaire comme moyen de prévention de la maladie.

Néanmoins, ces avancées ne seront mises en application que bien plus tard, durant la Première Guerre Mondiale. Entre temps aura lieu l'expédition de Madagascar en 1881-1882, durant laquelle le paludisme fera des ravages parmi les troupes françaises : les pertes dues au paludisme ont été estimées à près d'un tiers des troupes engagées, soit plus de 8000 hommes.

C'est donc au cours de la Grande Guerre, multipliant les combats en zone impaludée, qu'une prise en charge globale du paludisme et à l'échelle d'une armée, comprenant la prévention, est débutée. Les

premières mesures, adaptées aux connaissances de l'époque, et préconisées par Laveran début 1916 en Macédoine, ne seront pas efficaces, notamment par manque d'observance : les moustiquaires sont détériorées et la quinine n'est pas utilisée [5]. Mais le renforcement de ces mesures prophylactiques, des mesures d'éducation des officiers, associé à des données épidémiologiques et géographiques permettra de grandement diminuer l'impact de ce fléau sur la fin de ce conflit mondial.

Néanmoins, malgré ces fondements de la lutte antipaludéenne posés il y a maintenant un siècle, les militaires français continuent aujourd'hui à être une population particulièrement exposée, subissant des conséquences sanitaires toujours significatives.

### 1.1.2 Des militaires exposés

Le paludisme est la maladie parasitaire la plus répandue dans le monde. C'est au total 95 pays qui sont endémiques pour cette parasitose [6](Figure 1). Elle se concentre en zone intertropicale d'Amérique, d'Afrique et d'Asie. Cette forte prévalence est responsable de plus de 200 millions de cas par an dans le monde, à la fois dans les pays endémiques, mais aussi hors de leurs frontières, responsable de paludisme dit « d'importation ».

A l'heure actuelle, la force armée française déploie pas moins de 18 000 hommes et femmes hors du territoire national [7]. De par la situation géographique et sanitaire des théâtres d'opérations, une majorité d'entre eux est alors exposé au paludisme :

- En Afrique : Les Forces de présence au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au Gabon, à Djibouti, ainsi que les 5000 hommes et femmes de l'opération Barkhane
- En Amérique du Sud, les militaires stationnés en Guyane
- Dans l'Océan Indien, les forces de Mayotte et Madagascar

Entre 2001 et 2017, c'est en moyenne 14800 personnels par an qui était présents en zone impaludée.

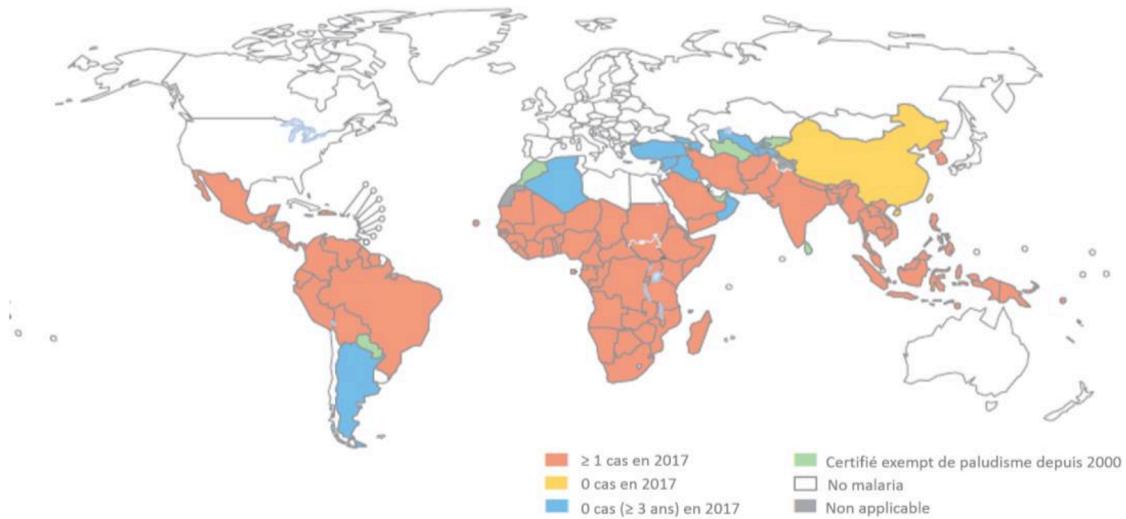


Figure 1 : Répartition mondiale du paludisme en 2017



Figure 2: Déploiements opérationnels des forces armées françaises (02/2021)

### 1.1.3 Les chiffres actuels

De 2000 à 2015, 6468 cas de paludisme ont été déclarés dans les armées françaises, comprenant 136 formes graves (soit 2,1%) dont 8 décès [8]. Deux facteurs favorisant ces cas graves ont pu être identifiés, à savoir l'augmentation de l'exposition et les défauts d'application des mesures prophylactiques. Les formes graves concernaient plus fréquemment les paludismes d' « importation », et se caractérisent par un délai de prise en charge plus long que les accès simples.

Le taux d'incidence des cas de paludisme a évolué sur cette période au gré du contexte opérationnel, avec des pics du taux d'incidence en 2003-2004 à l'ouverture de l'opération Licorne en République de Côte d'Ivoire (RCI), en 2008-2009 avec l'opération Harpie (lutte contre l'orpaillage clandestin) en Guyane et en 2013 à l'ouverture de l'opération Sangaris en République Centrafricaine (RCA) (Figure 3) [9].

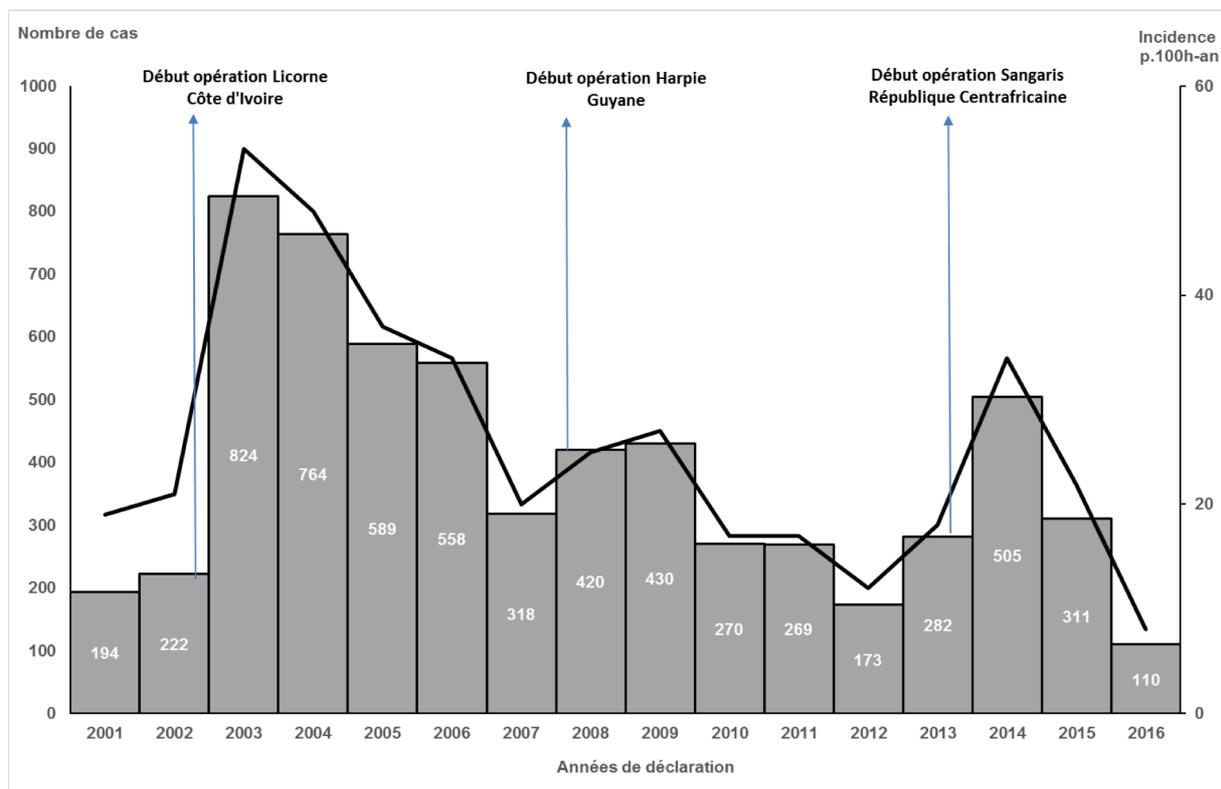


Figure 3: Nombre de cas et incidence pour 100 personnes-années du paludisme dans les Armées Françaises de 2001 à 2016.

Pour les années 2018 et 2019, nous déplorons respectivement 187 et 135 cas déclarés [9]. Les cas de paludisme d' « importation » représentaient 32% des cas en 2018 et 25% des cas de 2019.

Ces derniers mois (Janvier-octobre 2020) ont également été marqués par une recrudescence de cas de paludisme déclarés pour l'opération Barkhane, comprenant 14 cas graves. Comparativement, 22 cas graves avaient été enregistrés entre 2016 et 2019 [10].

En plus de son impact individuel en termes de morbi-mortalité sur les soldats, le paludisme a également un fort impact opérationnel pour les forces armées déployées.

Le paludisme a été responsable de 30 STRATEVAC (Évacuation sanitaire de l'étranger vers la métropole) entre 2004 et 2013 [11]. Il s'agit de la pathologie infectieuse ayant entraîné le plus de rapatriements sanitaires.

Outre les rapatriements, le paludisme est responsable de nombreux jours d'indisponibilité. Par exemple, en 2006, durant l'opération Licorne en République de Côte d'Ivoire, une étude sur 15 semaines observant 690 militaires révélait un total de 75 jours d'incapacité cumulés à cause du paludisme [12].

## 1.2 Quelques rappels sur le paludisme

Le paludisme est une protozoose due à un hématozoaire du genre Plasmodium transmise par un moustique vecteur appartenant au genre Anophèles.

### 1.2.1 Vecteurs du paludisme

Les moustiques du genre Anophèles sont les vecteurs exclusifs du paludisme. En Afrique, les espèces du complexe Anophèles gambiae et Anophèles funestus en sont les vecteurs majeurs. Seules les femelles transmettent le paludisme. Elles ont une durée de vie de 2 à 6 semaines. Elles cherchent leur premier repas sanguin 24 à 48h après leur entrée au stade adulte, du crépuscule jusqu'au petit matin. Elles sont anthropophiles, c'est-à-dire qu'elles piquent préférentiellement l'homme plutôt que

l'animal. Certaines espèces sont exophages, prenant leur repas en extérieur, d'autre plutôt endophages, piquant à l'intérieur des habitations. L'Anophèle détecte le CO<sub>2</sub> émis lors de la respiration et les acides gras cutanés excrétés notamment lors de transpiration de l'hôte. Elle peut parcourir jusqu'à 2Km pour trouver sa proie. Son vol est silencieux, et sa pique indolore, possédant une salive anesthésiante et anticoagulante. La femelle pond plus d'une centaine d'œufs tous les 2 à 3 jours, dans les eaux stagnantes pas ou peu polluées [13].

### 1.2.2 Parasites du paludisme

L'agent pathogène du paludisme est un protozoaire appartenant au genre Plasmodium. Il existe plus de 140 espèces de Plasmodium, touchant diverses espèces animales mais seulement cinq de ces espèces sont retrouvées en pathologie humaine [14] :

- Plasmodium falciparum : il s'agit de l'espèce représentant 80% des paludismes diagnostiqués dans le monde. Transmis toute l'année dans les régions équatoriales, il ne survient que saisonnièrement en région subtropicale, pendant les périodes chaudes et humides (saison des pluies). Cette espèce développe des résistances aux antipaludiques. L'évolution se fait d'un seul tenant après une incubation de 7 à 12 jours. La grande majorité des accès palustres à falciparum surviennent dans les 2 mois qui suivent le retour de la zone impaludée, mais des cas sont observés jusqu'à 6 mois après le retour. Elle est responsable des formes cliniques graves (neuropaludisme) voir mortelles. Le falciparum n'est pas responsable de rechute tardive comme peuvent l'être les autres espèces de plasmodium.
- Plasmodium vivax : il sévit surtout en Asie et en Amérique Latine, donc en Guyane. Il est moins virulent que la P. falciparum mais peut parfois être mortel. Sa période d'incubation est de 11 à 13 jours mais des rechutes, appelées reviviscences, sont possibles pendant 3 à 4 ans.
- Plasmodium ovale : retrouvé en Afrique de l'Ouest, responsable de formes de paludisme modéré. Son incubation est d'au minimum 15 jours mais peut durer 4 ans, avec des reviviscences possibles pendant 5 ans.

- Plasmodium malariae : Peu fréquent, mais qui se retrouve dans le monde entier. Son infection est considérée comme bénigne même si des complications rénales sont possibles. Il peut entraîner des reviviscences très tardives, 20 ans après l'infection initiale.
- Plasmodium knowlesi : il est à l'origine d'une épidémie en voie d'extension chez l'homme mais reste responsable d'accès graves de paludisme et de décès.

Ces cinq espèces diffèrent donc par des critères cliniques, biologiques, par leur répartition géographique et par leur capacité à développer des résistances aux antipaludiques.

### 1.2.3 Diagnostic

La manifestation clinique du paludisme est la fièvre. Cette fièvre, évoluant par accès, peut être accompagnée de divers symptômes généraux : troubles digestifs à type de diarrhée ou vomissement, ictère, céphalées, myalgies... Le tableau clinique n'est jamais typique, et la prise d'une chimioprophylaxie peut en masquer une partie [15].

Ainsi, toute fièvre en zone impaludée ou dans les 6 mois suivant un retour de ces zones doit faire suspecter un paludisme, afin d'avoir un diagnostic et donc un traitement le plus précoce possible. En effet, le retard de diagnostic est un des principaux facteurs de risque de paludisme grave [8].

Les techniques de référence pour le diagnostic du paludisme, quelle que soit l'espèce, sont le frottis et la goutte épaisse, à partir d'un échantillon de sang capillaire ou veineux. Ces techniques, toujours associées, permettent l'identification de l'espèce ainsi que d'estimer la parasitémie (pourcentage d'hématies parasitées dans l'échantillon) avec une excellente sensibilité.

Une autre technique est celle du QBC<sup>®</sup>, basée sur le marquage non spécifique des parasites par un fluorochrome. La sensibilité est la même que pour le frottis-goutte épaisse, mais il ne permet pas l'identification de l'espèce du plasmodium.

Ces techniques ont pour inconvénient de nécessiter un plateau technique indisponible au plus près des militaires projetés.

Ainsi le diagnostic peut se faire à l'aide d'un Test de Diagnostic Rapide (TDR) [16], test antigénique utilisant un échantillon de sang capillaire ou veineux afin de donner un résultat en 20 minutes. La sensibilité de ce test est intéressante pour *P. Falciparum*, de l'ordre de 94% à 98%, beaucoup moins bonne pour le diagnostic de *P. Vivax* (70-87%), et insuffisante pour *P. Ovale* et *P. Malariae* (12-25%). Leur place dans la stratégie diagnostique dépend donc des moyens et des compétences disponibles sur le théâtre d'opération, et ne doit être utilisé que par des personnels formés, qui savent qu'un TDR négatif ne permet pas d'exclure le diagnostic de paludisme.

#### 1.2.4 Gravité

Tout accès palustre à *Plasmodium falciparum* peut évoluer vers une forme grave. Les formes graves représentent 12,6% des cas de paludisme en France, avec une létalité de 0,2%. A l'échelle mondiale, on retrouve une létalité de 5 à 10%. La guérison se fait au prix de séquelles neurologiques définitives chez l'enfant dans 5 à 10% des cas d'accès grave [17].

En zones de forte transmission, le risque de paludisme à *P. falciparum* grave est maximum pour les jeunes enfants et les voyageurs provenant de régions non endémiques, quel que soit leur âge.

Dans les autres zones, le paludisme grave se répartit de manière plus régulière entre toutes les tranches d'âge. Ce risque augmente aux deuxièmes et troisièmes trimestres de grossesse, chez les porteurs du VIH/sida, et chez les personnes ayant subi une splénectomie [18].

Le diagnostic de forme grave se fait devant la positivité du frottis-goutte épaisse à *P. falciparum*, avec présence de forme parasitaire asexuées (suite à la multiplication du parasite dans les hépatocytes), associé à au moins un des critères cliniques ou biologiques détaillé dans la figure 4 [19].

<b>Critères</b>	<b>Commentaires</b>
Défaillance neurologique	Obnubilation, confusion, somnolence, coma (score de Glasgow < 11)
Défaillance respiratoire	- Sans ventilation mécanique : PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg ou SPO <sub>2</sub> < 90% en air ambiant ou fréquence respiratoire > 32/min - Avec ventilation mécanique ou ventilation non invasive : PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> < 300 mmHg
Défaillance circulatoire	PAS* < 80 mmHg avec signes périphériques Drogues vaso-actives Signes périphériques d'insuffisance circulatoire
Convulsions répétées	Au moins 2/24h
Hémorragie	Définition purement clinique
Ictère	Clinique ou bilirubine totale > 50 µmol/L
Hémoglobinurie microscopique	Rare
Anémie profonde	Hémoglobine < 7 g/dl, hématocrite < 20%
Hypoglycémie	Glycémie < 2,2 mmol/L
Hyperlactatémie	Toute valeur > normale
Hyperparasitémie	> 4%, notamment chez le non immun
Insuffisance rénale	Créatininémie > 265 µmol/L ou urée sanguine > 17 mmol/L et diurèse < 400 ml/24 malgré réhydratation

Figure 4 : Critères de gravité du paludisme, OMS

### 1.3 La prévention du paludisme.

#### 1.3.1 La prévention

La prévention se définit en plusieurs niveaux selon l'objectif visé [19] :

- La prévention dite primaire, vise à diminuer **l'incidence** d'une maladie dans une population et donc à réduire les risques d'apparition de nouveaux cas. Au sein des armées, il s'agit d'éviter que le militaire ne soit exposé au paludisme.
- La prévention dite secondaire, vise à diminuer **la prévalence** d'une maladie dans une population. Ce stade recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution. A ce stade, il s'agit d'empêcher que ne se développe la maladie au sein de l'organisme, par exemple par la chimioprophylaxie.
- La prévention dite tertiaire, vise à diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie. Nous parlons donc d'éviter les décès dus au paludisme, ou ses séquelles possibles, comme de syndrome neurologique post-paludisme.

La prévention peut également se définir en fonction de sa cible : on peut ainsi parler de prévention individuelle, ciblant par exemple les actions de chaque militaire pour lui-même, et de prévention collective, étudiant les actions d'un groupe, d'une section, d'une compagnie, pour la santé du groupe.

#### 1.3.2 Prévention du paludisme dans les armées

Les actions du Service de Santé des Armées sont actuellement réglementées par la Circulaire Ministérielle du 3 avril 2009 relative à la lutte contre le paludisme dans les armées [18].

Ce document, régulièrement actualisé, précise point par point les éléments de cette lutte, comprenant la lutte antivectorielle, les règles d'utilisation de la chimioprophylaxie, notamment en fonction du lieu et de la durée du séjour en zone impaludée et la prise en charge médicale des cas de paludisme. Sont

aussi indiquées les modalités de la surveillance épidémiologique de cette pathologie, l'organisation de la formation dispensée dans le SSA, et les principaux axes de recherche encouragés.

En pratique, la prévention du paludisme dans les armées se base sur trois principes fondamentaux :

- La Lutte Anti-Vectorielle, afin d'éviter la transmission du paludisme
- La Chimio prophylaxie, afin de ne pas développer la maladie
- La prise en charge précoce, afin de survivre à l'infection

#### 1.3.2.1 Prévention collective

En opération extérieure (OPEX), l'établissement d'un campement est soumis à plusieurs règles afin d'éviter l'exposition des militaires au vecteur. Ces règles utilisent les connaissances accumulées sur le mode de vie de l'anophèle. Ainsi, le campement doit être établi à plus d'un kilomètre des gîtes larvaires potentiels et des populations locales, possibles réservoirs du parasite. Les locaux d'habitation doivent être équipés de grillages moustiquaires aux fenêtres et si possible climatisés. Afin que les habitations ne soient pas des gîtes de repos pour les anophèles, de l'insecticide à effet rémanent (c'est-à-dire qui perdure dans le temps, ici la Permethrine) est pulvérisé sur les murs intérieurs. Le campement est maintenu propre de tout déchet, désherbé et drainé de ses collections d'eau. Les pulvérisations spatiales d'insecticide (pyréthrinoïdes de synthèse) restent réservées à des situations exceptionnelles, épidémies ou périodes de fortes nuisances vectorielles. Enfin, les collections d'eau persistantes, potentiels gîtes larvaires, sont régulièrement traitées par des larvicides (*Bacillus thuringiensis israelensis* [Bti]).

C'est le rôle du Comité de Lutte Anti-Moustique, le CLAM, de coordonner ces actions de prévention sur les théâtres d'opération. Placé sous la responsabilité du Commandant des forces, il est conseillé par le médecin des forces pour organiser la lutte anti-moustique auprès des services généraux, des

commissaires, des majors de camps, des commandants de compagnies. Il évalue les risques en fonction des situations locales, décide des actions, et supervise leur mise en œuvre.

### 1.3.2.2 Prévention individuelle

#### 1.3.2.2.1 Lutte anti-vectorielle

##### 1.3.2.2.1.1 Les moustiquaires

Il s'agit ici d'utiliser une moustiquaire de lit, afin de protéger des piqûres du moustique pendant la nuit, période d'activité majoritaire de ce dernier.

Son utilisation est soumise à plusieurs conditions : la moustiquaire doit être bien installée, sans aucune ouverture, en bon état, et le dormeur ne doit pas être en contact direct avec elle. Le moustique est en effet entravé, mais peu tout de même piquer à travers.

On retrouve un effet protecteur de ces moustiquaires dans de nombreuses études [20][21].

Ces moustiquaires peuvent être imprégnées d'insecticide, à savoir la Permethrine.

Les moustiquaires imprégnées ont démontré leur efficacité en tant que telle [22] mais aussi comparativement aux moustiquaires non imprégnées [23].

L'arrivée relativement récente des moustiquaires imprégnées longue durée a permis de s'abstenir des ré-imprégnations itératives d'insecticide (tous les 6 mois). Celles-ci restent efficaces 3 ans, couvrant désormais la durée de vie théorique des moustiquaires, baissant de ce fait leur coût à long terme.

Ces moustiquaires sont par ailleurs très bien tolérées : quelques effets secondaires mineurs (démangeaisons, irritations cutanées et oculaires) n'ont été observés que pendant la première heure d'utilisation [24].

#### 1.3.2.2.1.2 Les vêtements

Le port de vêtement long est recommandé par tous les organismes compétents dans la lutte contre le paludisme. Il semble néanmoins que ces recommandations ne soient basées que sur le bon sens : il est en effet plus difficile d'être piqué par un moustique en créant une barrière physique entre l'individu et le moustique, en laissant le moins de peau exposée possible. Le port de vêtement long semble donc être une bonne pratique.

Néanmoins, on sait qu'un nombre significatif de piqûres ont lieu au travers des vêtements [25]. L'idée est donc d'associer le port de vêtement long à un répulsif afin de contrer ce phénomène.

Il s'agit de pulvériser régulièrement le même insecticide qu'utilisé sur les moustiquaires, la Permethrine. Le choix s'est porté sur cette molécule du fait d'une durée d'action bien plus longue, de l'ordre de plusieurs mois, comparé à d'autres insecticides comme le N,N-diéthyl-3-méthylbenzamide (DEET).

L'efficacité répulsive de cette technique a été démontrée, notamment en laboratoire, réduisant significativement le nombre de moustiques se posant sur les surfaces traitées même après de nombreux cycles de lavage (>50 cycles) [26].

Ainsi, les militaires projetés en opération extérieure perçoivent des treillis déjà imprégnés. Il est conseillé de les ré-imprégner après une vingtaine de lavages, puis tous les 5 lavages, à l'aide d'un insecticide fourni avant le départ et disponible sur place.

#### 1.3.2.2.1.3 Pulvérisation d'insecticide cutanée

Il est également nécessaire de protéger des piqûres les zones de peau découvertes.

Quatre molécules différentes sont actuellement utilisées dans l'indication qui nous intéresse :

Le DEET, la Picardine, le PMDRBO et le IR3535.

Actuellement, seul le DEET a été suffisamment étudié pour affirmer une activité répulsive, représentant le « gold standard » des répulsifs anti-moustique. Néanmoins, certaines études tendent à montrer une efficacité variable selon l'espèce de moustique [27].

En outre, même si un effet répulsif de ces molécules peut être démontré en laboratoire, rien n'indique pour le moment un quelconque effet sur l'incidence du paludisme concernant les utilisateurs versus placebo. Nous pouvons donc considérer leur utilisation comme empirique, en attendant un niveau de preuve suffisant [28].

Le répulsif cutané est fourni aux militaires projetés, un flacon devant théoriquement leur durer un mois. L'application doit se faire dès la tombée de la nuit, avec une nouvelle application toutes les 8h, ou avant, en cas de baignade ou de transpiration. Il est également recommandé d'en appliquer au réveil afin d'éviter les piqûres d'anophèle au petit matin.

#### 1.3.2.2.2 La chimioprophylaxie

Les recommandations du Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire [29] proposent quatre molécules utilisables en prophylaxie : L'association Atovaquone/Proguanil (Malarone®), la Méfloquine (Lariam®), la Doxycycline et la Chloroquine. Le choix de la chimioprophylaxie dépendra de la zone de séjour, de sa durée, des conditions de logement, ainsi que du profil du voyageur, son âge, ses traitements, ses comorbidités... respectant une balance bénéfice risque favorable.

Ainsi, le SSA a choisi l'utilisation de Doxycycline en première intention depuis 2003, suite au développement de souches de plasmodium résistantes à la chloroquine précédemment utilisée. En effet, dans certaines régions du monde circulent des souches de *P.falciparum* ayant développé des mutations les rendant résistants notamment à la Chloroquine, mais aussi à d'autres antipaludéens (Artémisinine).

La Doxycycline s'utilise à une posologie de 100mg en une prise per os par jour, depuis la veille du départ en zone impaludée et jusqu'à 4 semaines après le retour. Cette molécule a pour avantage d'être

accessible, produite directement par le SSA, et de ne présenter des effets secondaires que rares et bénins, à type de trouble gastro-intestinaux et de photosensibilisation. Elle possède également une AMM pour une utilisation prolongée, permettant une prise sur les 4 mois que dure classiquement une OPEX ainsi que le mois suivant le retour. Son principal inconvénient est sa demi-vie courte, légèrement inférieure à 24h, imposant une observance scrupuleuse tout au long du séjour et au retour. De ces caractéristiques découlent la recommandation de prendre le comprimé de Doxycycline au cours des repas pour limiter les troubles digestifs, et le midi, afin que concentration plasmatique de la molécule soit optimale la nuit, pendant la période la plus à risque de piqûre d'anophèle.

L'utilisation ou non d'une chimioprophylaxie dépend du théâtre de déploiement ainsi que de la durée du séjour, présenté dans la figure 5.

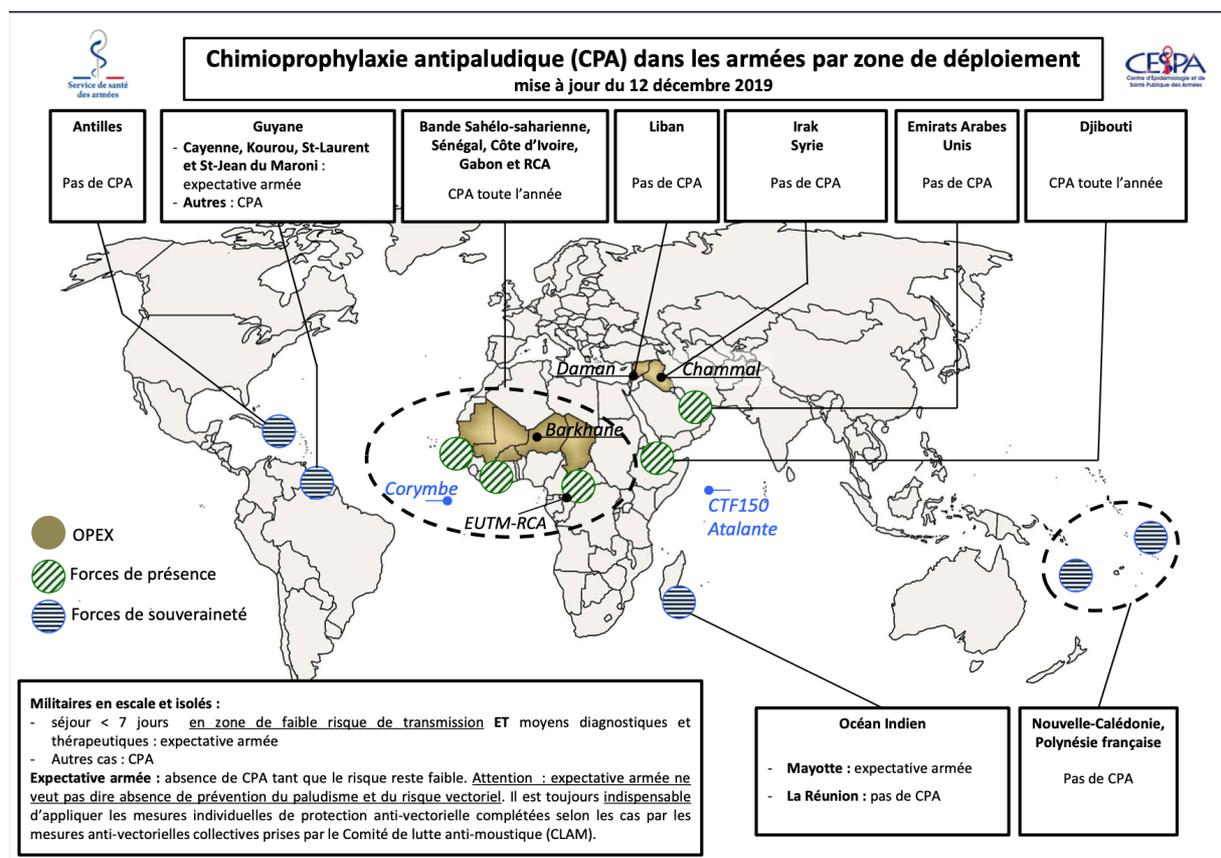


Figure 5: Chimioprophylaxie (CP) antipaludique pour les déploiements (dernière mise à jour : 12/2019)

### 1.3.3 Place de l'éducation Sanitaire

Ces mesures de prévention primaire (lutte antivectorielle) et secondaire ( chimioprophylaxie) ont une efficacité remarquable, à condition que celles-ci soient scrupuleusement appliquées. On peut par exemple citer une étude de 2010 [30], montrant sur une population plus de 2000 militaires une observance à la prise de doxycycline déclarée de 46,2% : moins de la moitié des militaires déployés prenait donc correctement leur chimioprophylaxie. Ce taux est encore plus faible au retour, mesuré chez 88 militaires par dosage plasmatique à seulement 36,6% d'observance à 3 semaines du retour de mission [31]. Ce manque d'observance est le principal facteur retrouvé parmi les cas de paludisme rencontrés dans les armées [8].

La responsabilité de l'utilisation des bonnes mesures de prévention est partagée par tous les acteurs de la chaîne de soin :

- L'individu, qui utilise correctement sa moustiquaire, utilise le répulsif cutané, prend sa chimioprophylaxie etc.
- Le commandement, qui organise les mesures de lutte anti-vectorielle collective, met à disposition les matériels et contrôle leur utilisation, notamment par l'intermédiaire du CLAM.
- Les soignants, qui délivrent la doxycycline, mais surtout qui prodiguent les connaissances et conseils sur le paludisme et ses moyens de prévention à l'individu comme au commandement : c'est l'éducation sanitaire.

Les mesures de prévention peuvent être perçues comme des contraintes, pour le commandement qui doit faire un effort logistique et de surveillance, et pour l'individu, qui doit par exemple adapter sa tenue en fonction des heures d'activité de l'anophèle plus qu'à la météo, ou encore prendre un médicament alors qu'il se perçoit en bonne santé. Il est donc primordial pour ces deux parties de comprendre les enjeux de cette lutte, en termes de santé individuelle et collective, et de comprendre

les conséquences gravissimes de cette maladie évitable. L'éducation sanitaire vise donc à obtenir une bonne compréhension de cette problématique de santé afin d'avoir une bonne adhésion aux mesures de prévention.

#### 1.4 L'éducation sanitaire sur le paludisme dans les armées

##### 1.4.1 Doctrine

Comme nous l'avons vu, les actions du Service de Santé des Armées sont actuellement réglementées par la Circulaire Ministérielle du 3 avril 2009 relative à la lutte contre le paludisme dans les armées [18].

Le chapitre « Information du personnel militaire » nous intéresse particulièrement car il détaille les modalités de l'éducation sanitaire à destination des militaires exposés.

Concernant les moyens, la circulaire insiste sur la transmission orale de cette éducation, lors des consultations ou lors de séances collectives. Des moyens visuels sont indiqués afin d'appuyer les propos de l'intervenant, qu'il s'agisse du dépliant d'information sur le paludisme et sa prévention (Figure 6), ou bien d'un jeu de quatre affiches antipaludiques (Figure 7).

Concernant le contenu, les messages à délivrer doivent insister sur 4 attitudes essentielles :

- « - l'information préalable au départ sur le paludisme et sa prévention ;
- l'application pendant le séjour des mesures de lutte anti-vectorielle individuelle chaque nuit de la tombée du soleil au lever du jour (port de vêtements couvrants, usage de répulsifs sur les parties découvertes de peau, usage éventuel de la moustiquaire de tête, usage pendant le sommeil de la moustiquaire de lit imprégnée d'insecticide ou du hamac moustiquaire) ;
- la prise sans oubli de la chimioprophylaxie à partir du jour du départ, pendant tout le séjour et 4 semaines après le retour ;

- la consultation rapide en cas de signes évocateurs d'un paludisme pendant le séjour et au retour, en insistant sur le caractère fondamental de la fièvre. »

Concernant les intervenants, les médecins et les infirmiers sont mis à contribution. Les médecins des forces ont à charge de mettre en œuvre les stratégies de lutte antipaludique et d'éduquer les militaires. Les personnels paramédicaux participent quant à eux à la bonne mise en œuvre de la stratégie de lutte. Ils ont donc tous deux un rôle primordial dans l'éducation sanitaire au profit des militaires projetés. Un autre intervenant cité est le cadre de contact, qui doit être plus particulièrement sensibilisé à cette problématique : il a un rôle de rappel ainsi que d'exemple envers ses hommes.

**REPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU PALUDISME**

**EN RESUME**

**Se protéger**

- ◆ Prendre sans oublier le médicament préventif
- ◆ Porter des vêtements couvrant bras et jambes
- ◆ Vérifier régulièrement l'état de sa moustiquaire et des grillages aux fenêtres

**Consulter sans tarder**

- ◆ si symptômes ou fièvre

**Au retour en métropole**

- ◆ Poursuivre le médicament préventif pendant 4 semaines
- ◆ Fièvre = Consulter
- ◆ Signaler à son médecin que l'on revient d'un pays où le paludisme existe

**LE PALUDISME UN FLEAU TROPICAL**

**NOTICE D'INFORMATION**

**LE PALUDISME**

**UNE MALADIE TROPICALE REDOUTABLE**  
2,7 millions de morts par an dans le monde

**Comment se transmet le paludisme ?**

Le paludisme (ou malaria) est une maladie tropicale due à un parasite (le *plasmodium*) qui est transmis à l'homme par un moustique (l'anophèle) lequel transmet le parasite par piqûre indolore pendant la nuit (du coucher au lever du soleil). Une fois transmis le parasite infecte le sang de l'homme.

**Pas de piqûre de moustique  
Pas de paludisme**

**Piqûres de moustique  
Risque de paludisme**

Les premiers signes de la maladie apparaissent une semaine à un mois après une piqûre infestante.

**PREMIERS SIGNES**

**Le plus souvent survenue de :**

- ✓ frissons intenses avec sensation de froid
- ✓ fièvre à plus de 39°C
- ✓ sueurs très abondantes
- ✓ troubles digestifs (nausées, vomissements)
- ✓ maux de tête, douleurs musculaires

**Ne pas oublier :**

- ✓ la possibilité de manifestations trompeuses :
  - ✓ troubles digestifs mineurs (diarrhée)
  - ✓ troubles respiratoires (toux...)
  - ✓ fatigue inhabituelle et fièvre modérée
- ✓ pouvant orienter à tort vers un état grippal, une gastro-entérite...
- ✓ que ces manifestations peuvent se produire au retour en métropole.

**Consultez alors au plus vite**

- ✓ Signalez au médecin la notion de séjour récent dans un pays où existe le paludisme et le médicament préventif contre le paludisme que vous avez pris.
- ✓ Evitez absolument la prise de tout médicament (automédication) avant de consulter un médecin.

**SANS TRAITEMENT ADAPTE  
LE PALUDISME PEUT TUER RAPIDEMENT**

**PROTECTION INDIVIDUELLE**

- ✓ Médicament préventif à prendre de manière régulière pendant et après le séjour selon les directives du service médical.
- ✓ Treillis imprégné d'insecticide
- ✓ Part de vêtements légers
- ✓ maill couvrants bras et jambes, notamment le soir, de manière à se protéger des piqûres de moustiques.
- ✓ Répulsif pour la peau crèmes, spray à disposition à appliquer du coucher au lever du soleil sur les parties découvertes du corps.
- ✓ Moustiquaire en bon état, absence de déchirures imprégnées d'insecticide (opération à renouveler tous les 4 mois).

**COLLECTIVE**

**Lutte contre les moustiques**

- ✓ Elimination de toutes les collections d'eau stagnante et des objets usagés susceptibles de devenir des réservoirs de moustiques (boîtes de conserve, bouteilles, vieux pneus...).
- ✓ Implantation des bivouacs loin des points d'eau après amincissement du terrain par fauchage de hautes herbes dans un rayon de 500 mètres.
- ✓ Pulvérisation d'insecticide

Figure 6 : Dépliant d'information sur le paludisme



Figure 7 : Affiches de prévention contre le paludisme

Concernant la temporalité, la circulaire fait la différence entre les départs isolés, pour lequel l'éducation sanitaire doit être effectuée au moment de la visite d'aptitude (VMP), et les départs en unité constituée, où l'éducation se fait en séance collective. Des séances complémentaires doivent également avoir lieu sur le théâtre d'opération notamment, et sans caractère exhaustif : « *avant une mission particulièrement à risque (comme les missions de lutte contre l'orpaillage clandestin en Guyane), après l'observation de manquements aux mesures prophylactiques, ou après la survenue de cas de paludisme parmi les personnels, lors de la période de relève en prévision du retour* ». Enfin, une séance complémentaire peut être organisée, a priori sans caractère obligatoire, au moment du retour, afin de prévenir les accès palustres d'importation dû à un arrêt prématuré de la chimioprophylaxie.

#### 1.4.2 En pratique

J'ai pu voir au cours de ma courte carrière des pratiques très diverse en termes d'éducation. Classiquement, l'éducation sanitaire était réalisée à l'occasion des Informations Sanitaires, appelées « Info San », prodiguées par un médecin des forces au profit d'un groupe de militaires avant leur projection en opération extérieure. Il s'agit d'un cours magistral, dans lequel le médecin, à l'aide d'un document de présentation PowerPoint®, explique les principaux risques sanitaires d'un théâtre d'opération.

Plusieurs bases documentaires permettent au médecin qui réalise l'infoSan de comprendre les enjeux sanitaires de la zone géographique d'intérêt. Citons le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire (BEH), source de recommandations sur les pathologies du voyageur. La base de veille documentaire BEDOUIN (Banque épidémiologique de donnée sur l'outre-mer et la zone intertropicale) donne accès aux dernières informations épidémiologiques en fonction des pathologies ou en fonction des territoires. Cette banque est régulièrement mise à jour par des épidémiologiste du CESP (Centre épidémiologique et de santé publique des armées). Enfin, le BEA (Bulletin épidémiologique des armées) rend compte des derniers cas de pathologies soumises à surveillance, dont le paludisme.

#### 1.4.3 Question de recherche

Nous avons donc vu qu'il existait des mesures de prévention du paludisme efficaces. Celles-ci sont organisées dans les armées. Néanmoins, les nombreux cas de paludisme déclarés dans les armées ainsi que les études sur l'observance montrent qu'il existe une problématique d'adhésion des personnels concernés à ces différents moyens de prévention.

Ainsi, se pose la question de l'efficacité de l'éducation sanitaire prodigué par le SSA aux profits des militaire. Avant de questionner cette efficacité, il s'agit de comprendre comment cette éducation est organisée, comment elle est menée : Qui prodigues des informations et conseils quant' au paludisme ; A quel moment les militaires sont éduqués ; Par quel moyen ; Quelles sont les informations transmises ...

Notre étude ambitionne donc de faire un état des lieux des pratiques d'éducation sanitaire en prévention du paludisme, afin de comprendre comment celle-ci est organisée, et donc comment celle-ci pourrait être améliorée.

## 2. Matériel et méthode

### 2.1 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive observationnelle, multicentrique, transversale, par questionnaire, ayant pour but de faire un état des lieux des pratiques d'éducation sanitaire organisées au sein des antennes médicales au profit des personnels projetables en zone impaludées.

### 2.2 Questionnaire

Il s'agissait d'un questionnaire comprenant 24 questions à choix multiples. (Annexe 1)

Une première partie (6 questions) permettait de décrire la population des praticiens des forces répondants.

Une deuxième partie (15 questions) détaillaient les méthodes utilisées pour effectuer l'éducation face au paludisme, en précisant les intervenants, le support, le contenu et la temporalité. Il s'agissait de décrire les moyens d'éducation collective et individuelle et les supports (affiche, documents écrits) utilisés.

Une troisième partie (3 questions) permettait d'évaluer la satisfaction des répondants concernant cette éducation et de les laisser exprimer leurs idées d'amélioration.

### 2.3 Population

S'agissant d'une étude descriptive observationnelle, un nombre maximal de réponses était souhaité, sans avoir besoin d'un nombre minimal de réponses.

Ont été inclus les médecins des forces.

Ont été exclus les médecins des forces des FAN et d'OM, ayant un mode de fonctionnement très différent du reste des forces en termes de population soutenue et de préparation à leur projection.

### 2.4 Recueil des données

Le recueil des questionnaires a été effectué par l'intermédiaire du logiciel SHERLOCK.

Le choix s'est porté sur ce logiciel permettant une saisie aisée des réponses au questionnaire tout en garantissant l'anonymat, minimisant ainsi un biais de désirabilité sociale (surestimation des pratiques de prévention afin d'éviter un jugement de valeur du répondant).

Il permettait également de répondre au questionnaire depuis un poste Intradef sans besoin d'accès Internet.

Le recueil a été effectué du 14/09/2020 au 10/10/2020, soit sur une période de 26 jours.

## 2.5 Analyse des données

Les données recueillies ont été incrémentées sous forme d'un tableur Microsoft® Excel version 16.23

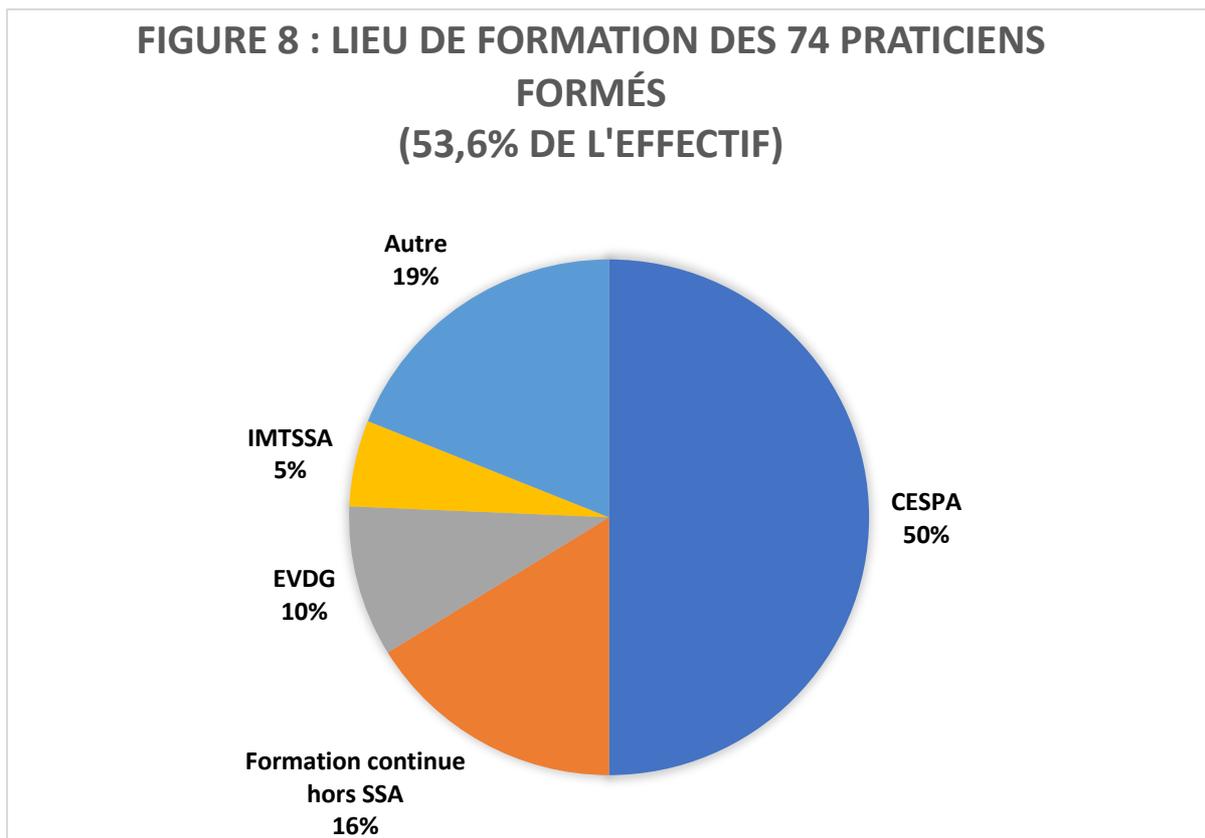
### 3 Résultats et Analyse

#### 3.1 Recueil des données

138 praticiens des forces ont répondu à ce questionnaire en ligne.

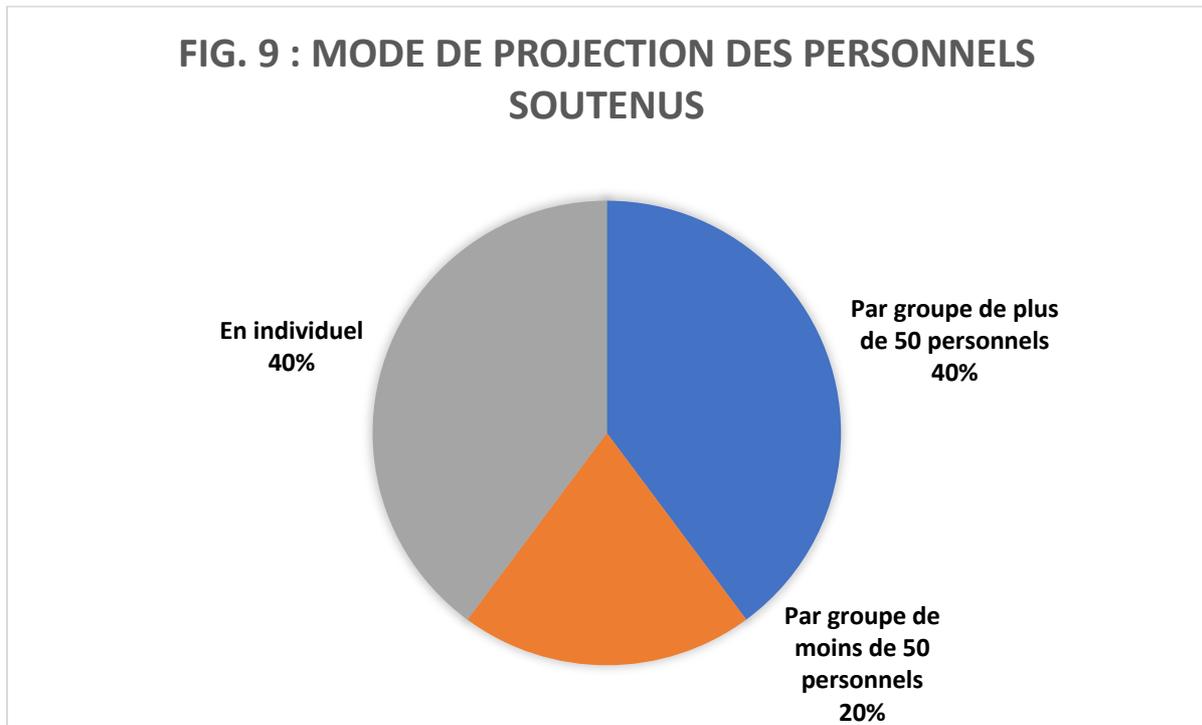
#### 3.2 Description des répondants (Questions 1 à 6)

Les répondants étaient représentés par une majorité de femmes (57,2%). Ils ont en moyenne 7 années d'ancienneté comme médecin des Forces. La moitié d'entre eux (53,6%) a bénéficié d'une formation à l'éducation en santé durant leur cursus. La figure 8 montre le lieu de cette formation.



Les répondants déclaraient soutenir en moyenne 2083 personnels. Parmi eux, c'est en moyenne 433 personnels qui sont projetés par an.

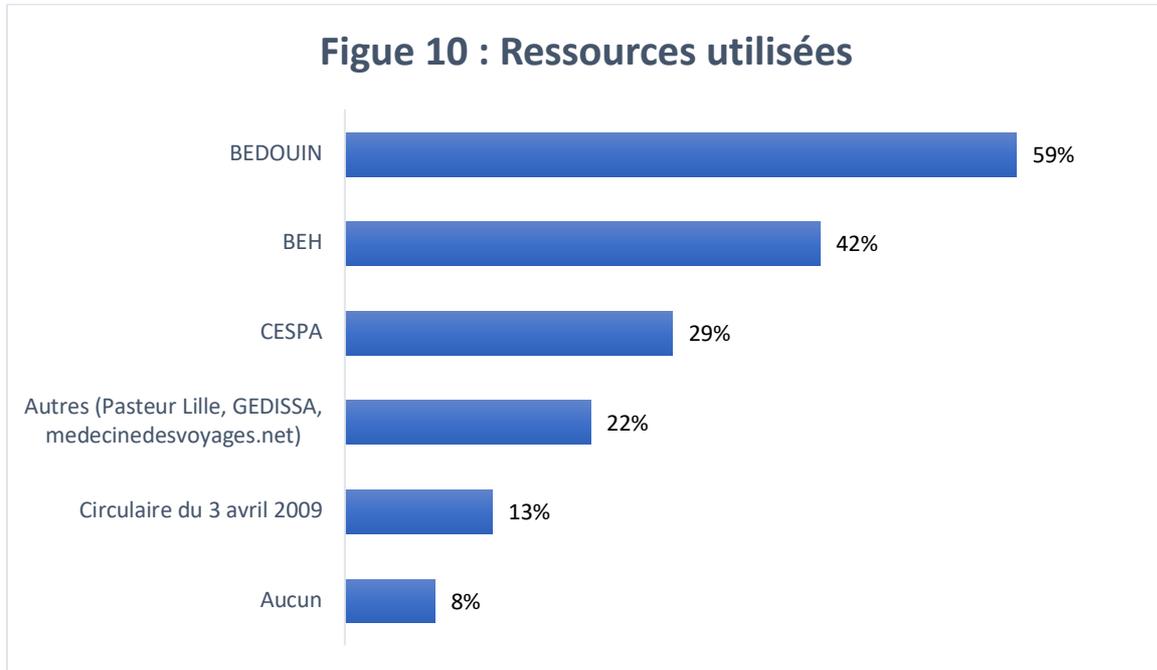
La figure 9 montre le mode de projection le plus souvent rencontré par les médecins.



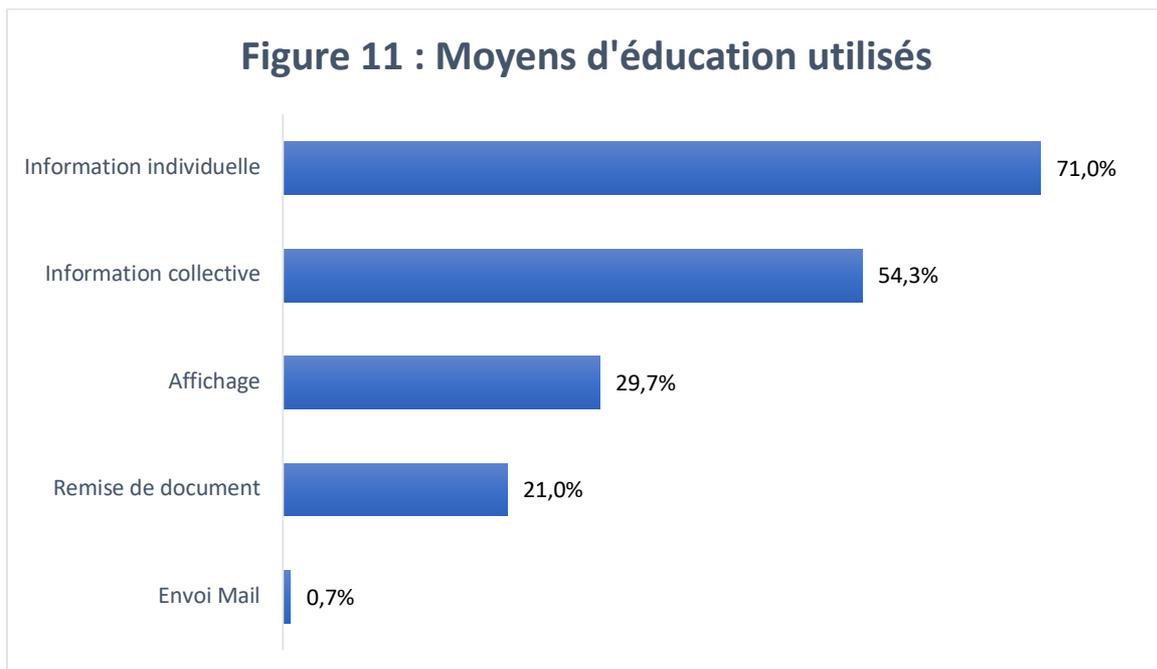
### 3.3 Concernant l'information sanitaire face au risque de paludisme

#### 3.3.1 Moyens utilisés (Questions 7-8-9 et 23)

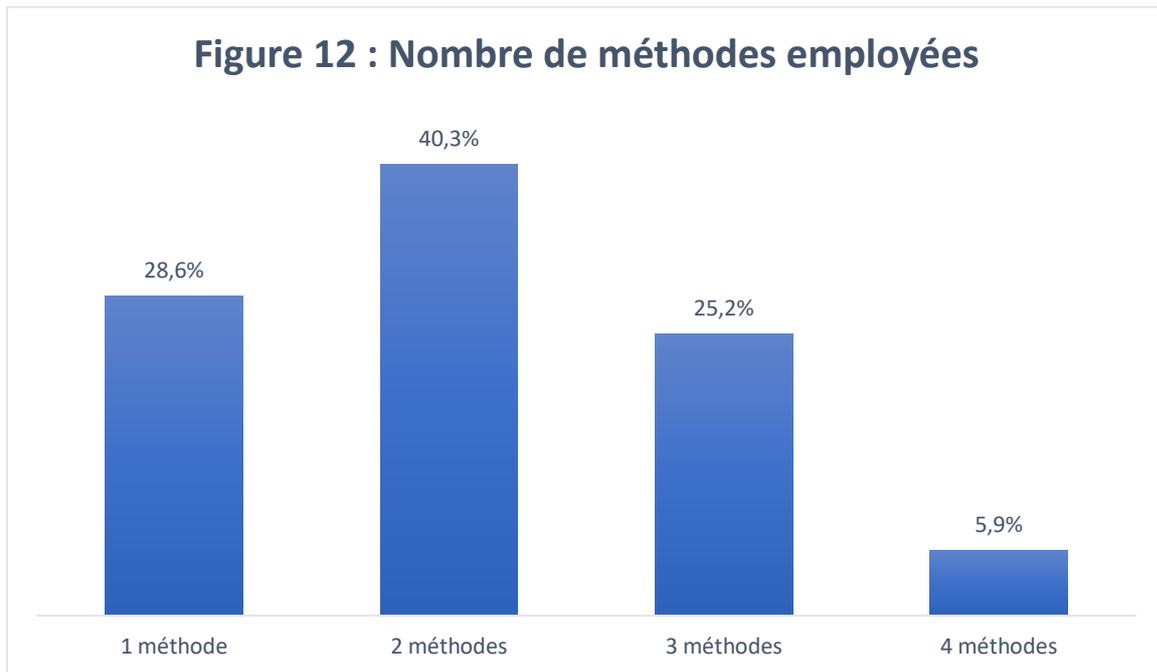
La figure 10 montre les ressources utilisées par les praticiens afin de mener leur action d'éducation.



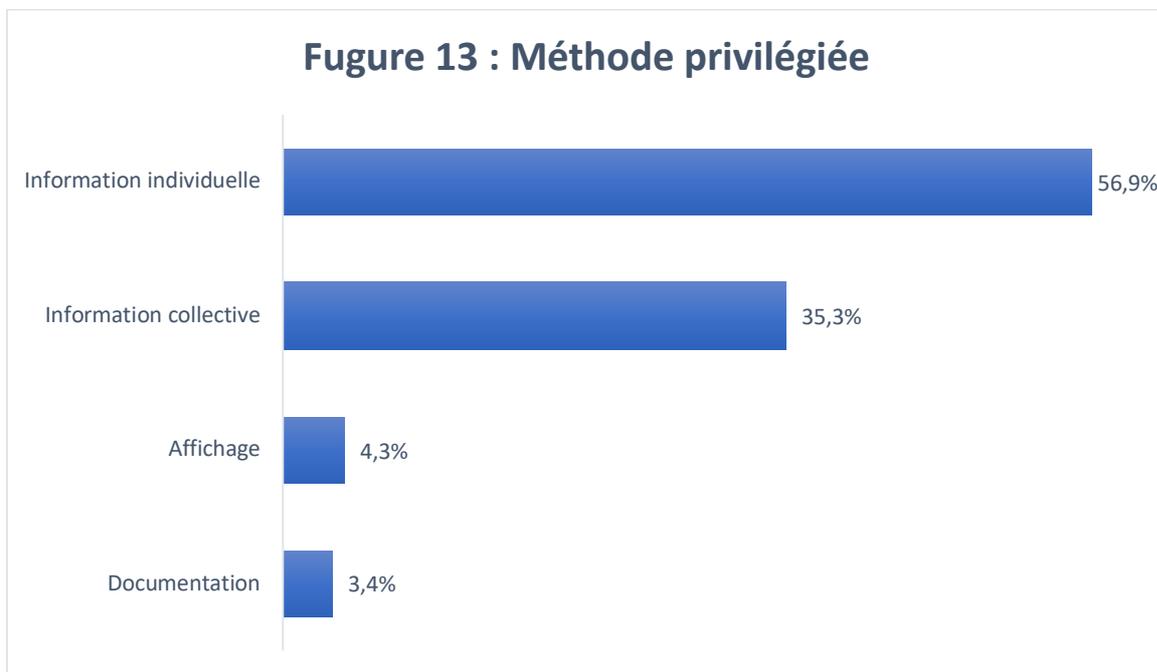
La figure 11 montre la proportion d'utilisation des différents moyens d'éducation.



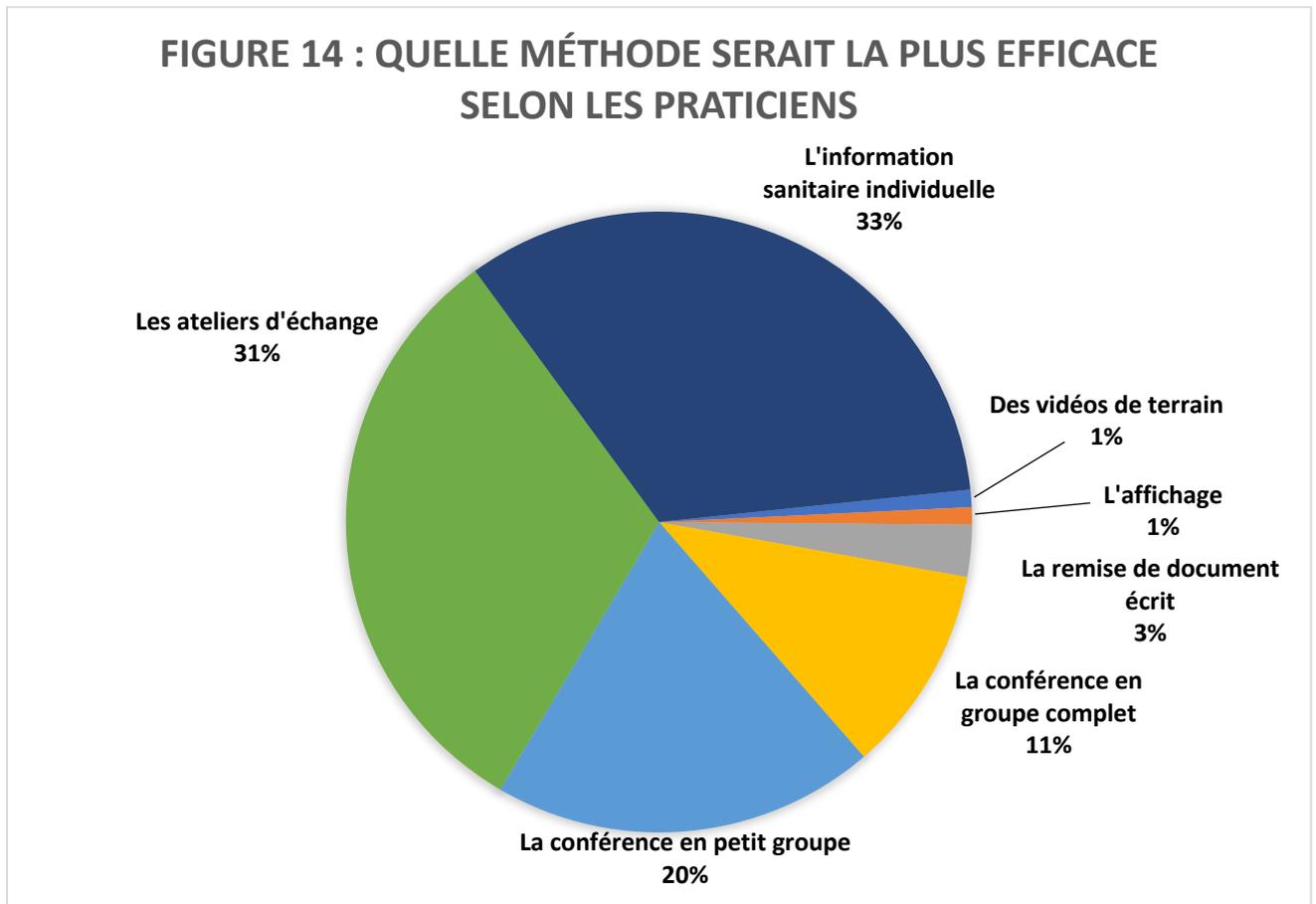
La figure 12 montre le nombre de méthodes utilisées par les praticiens



La figure 13 montre la méthode privilégiée par les praticiens.



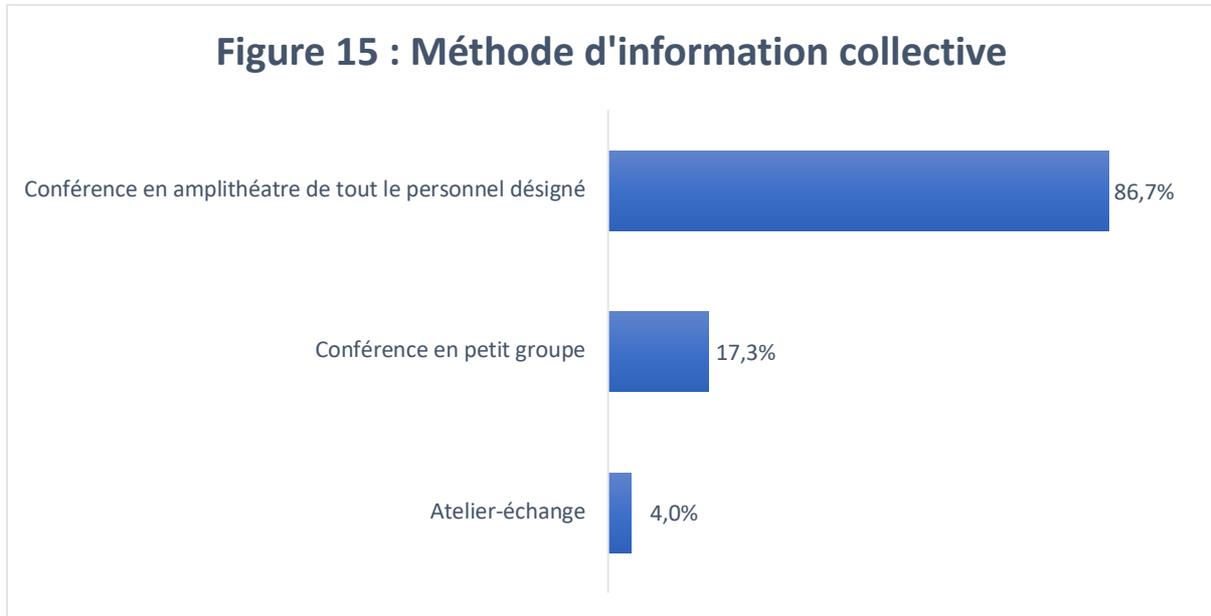
La figure 14 montre quelle méthode est, selon les participants, la plus efficace.



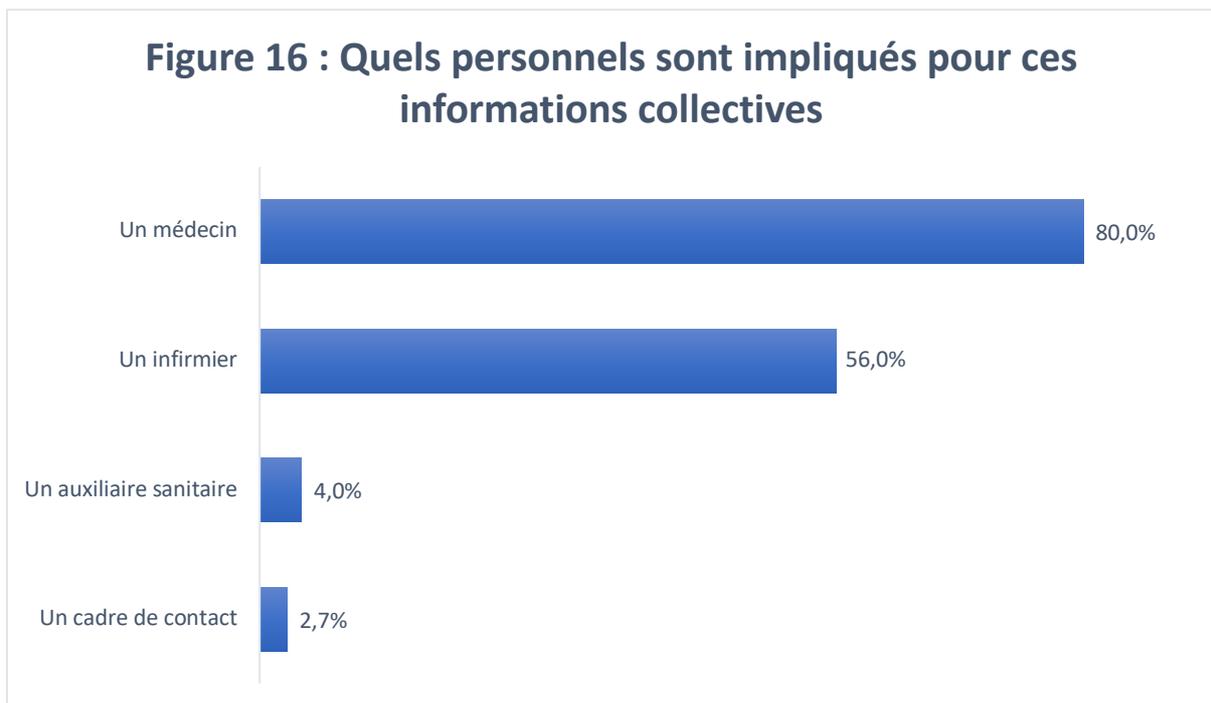
### 3.3.2 Informations collectives (Question 10-11-12)

C'est en tout 75 praticiens (54,3%) qui organisaient des séances d'éducation collectives.

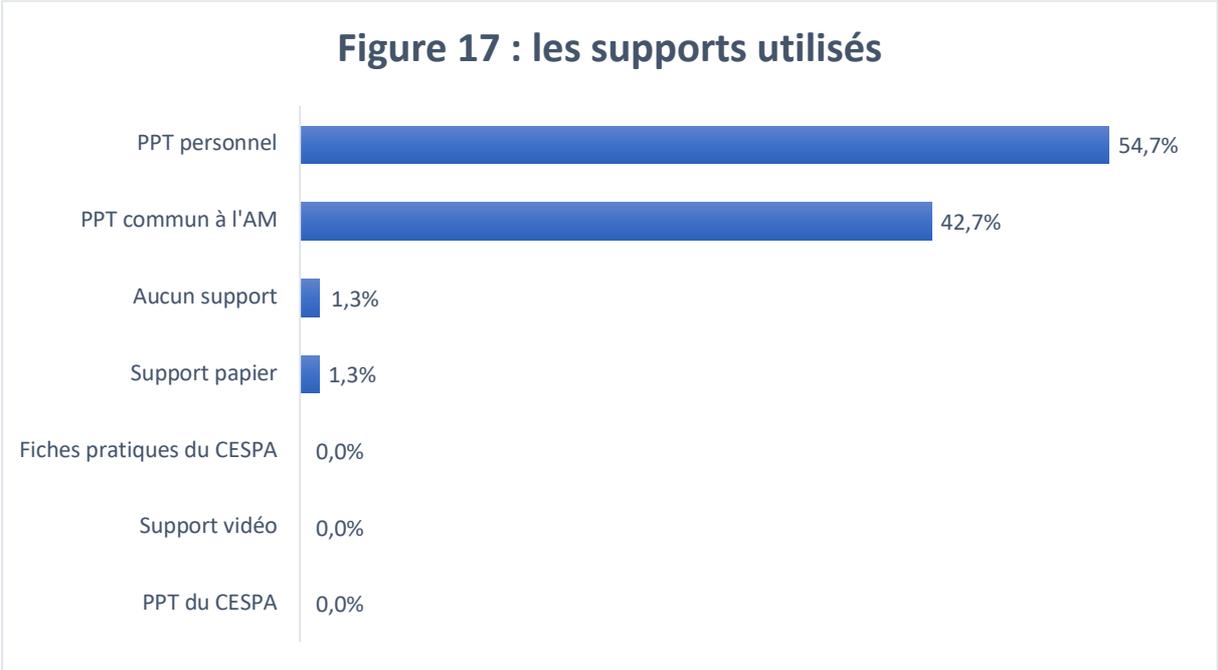
La figure 15 montre les méthodes employées pour réaliser des informations sanitaires collectives.



La figure 16 montre qui sont les personnels impliqués par les antennes médicales pour réaliser ces informations collectives.



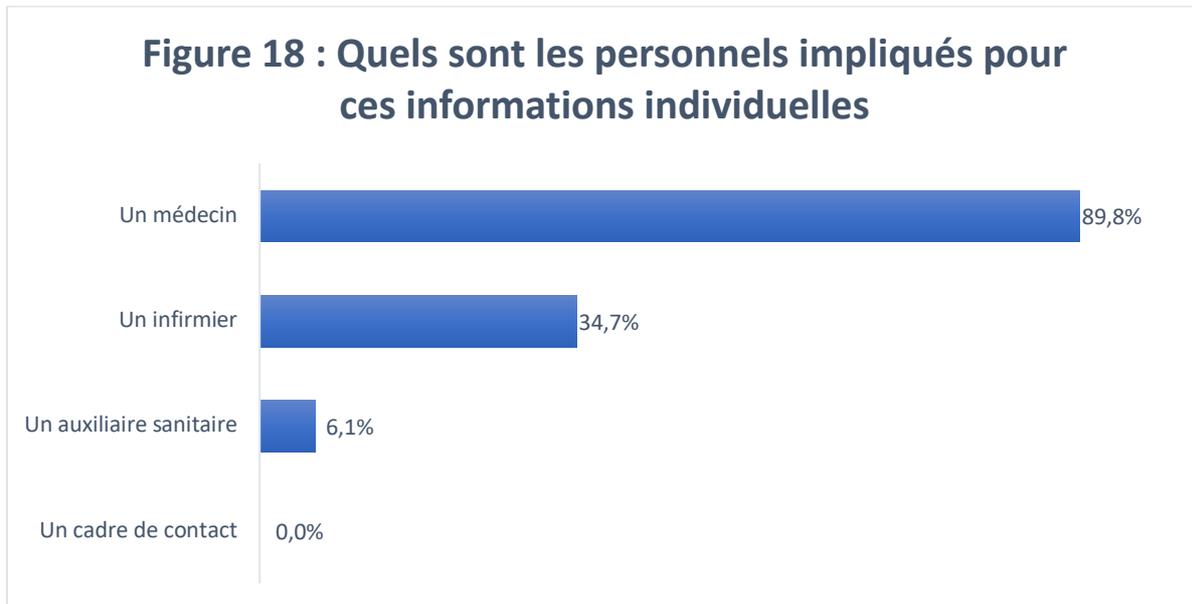
La figure 17 montre quel support est utilisé pour réaliser ces informations sanitaires collectives.



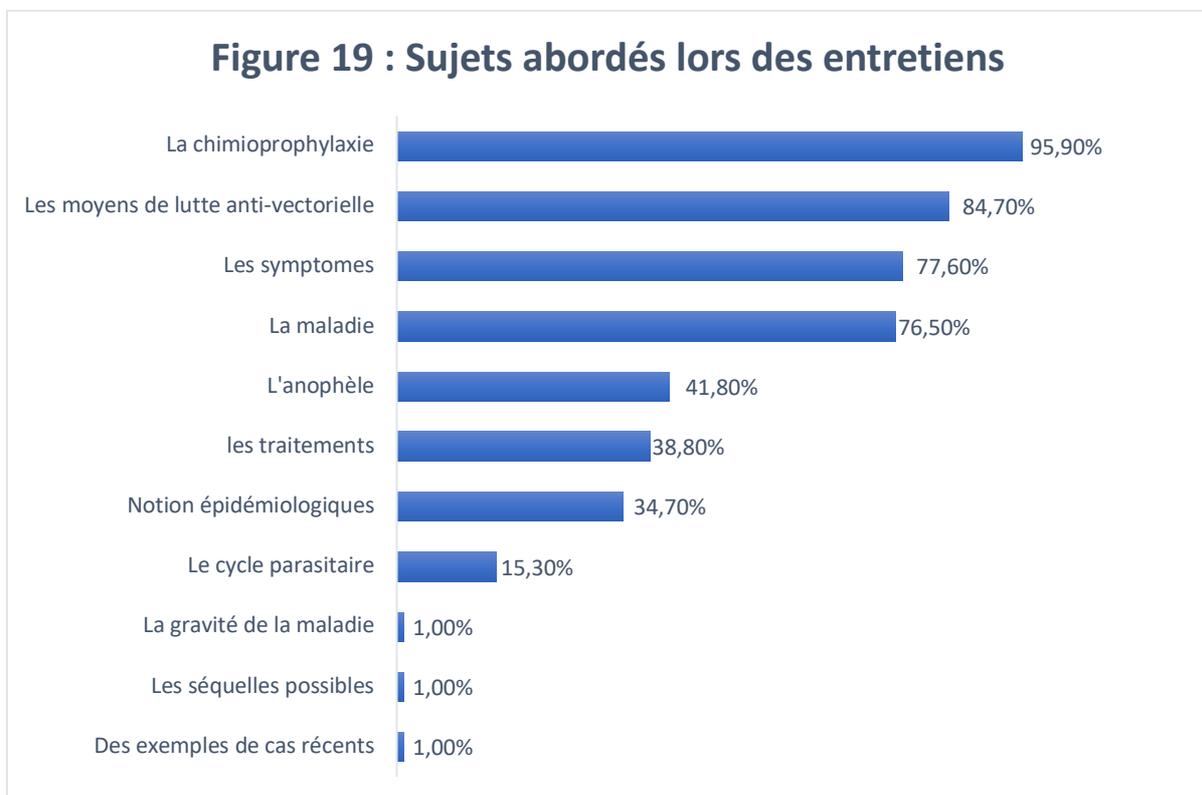
### 3.3.3 Information individuelle (Question 13-14)

Un total de 98 médecins (71%) organisait des séances d'éducation individualisées.

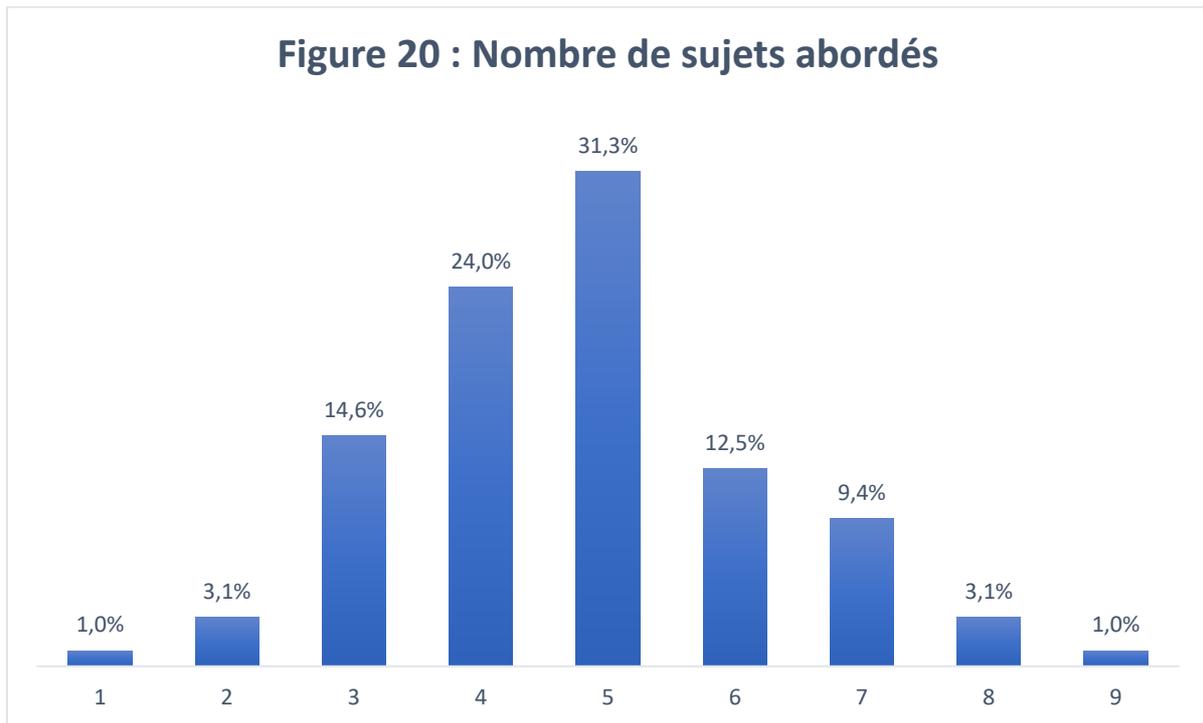
La figure 18 montre quels sont les personnels impliqués par les antennes médicales pour réaliser les entretiens individuels.



La figure 19 montre les sujets abordés pendant ces informations sanitaires individuelles.



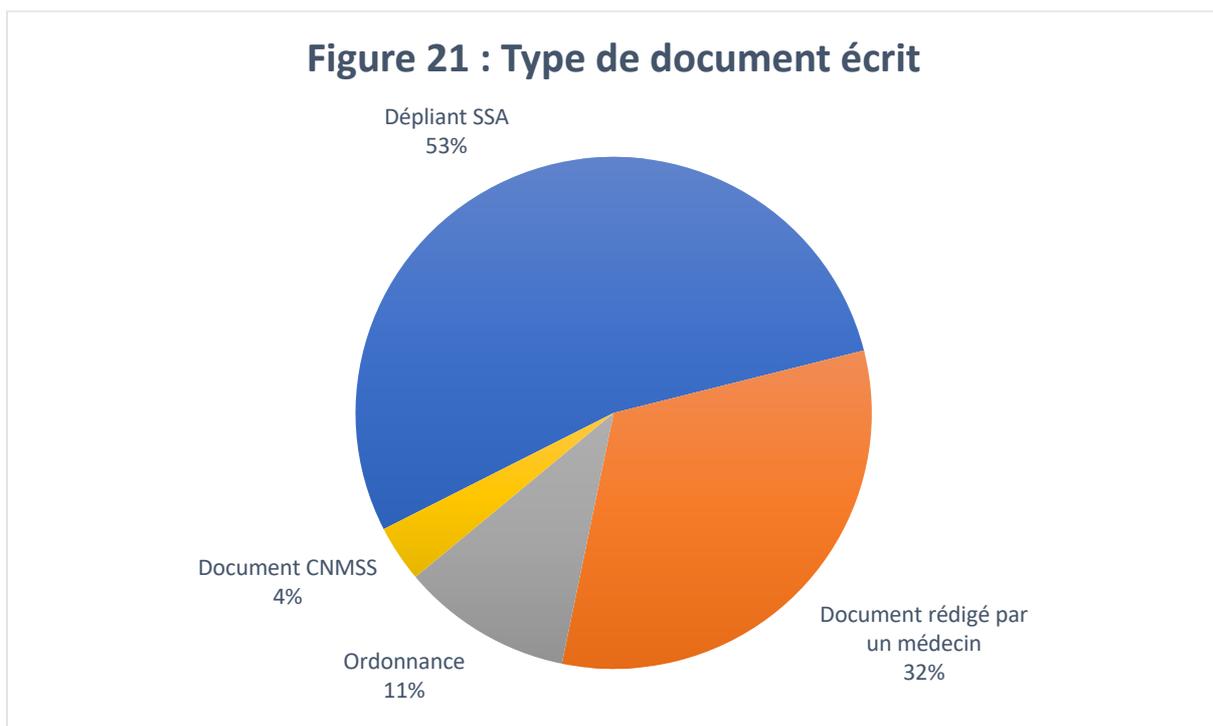
La figure 20 montre le nombre de sujets abordés durant ces informations sanitaires individuelles.



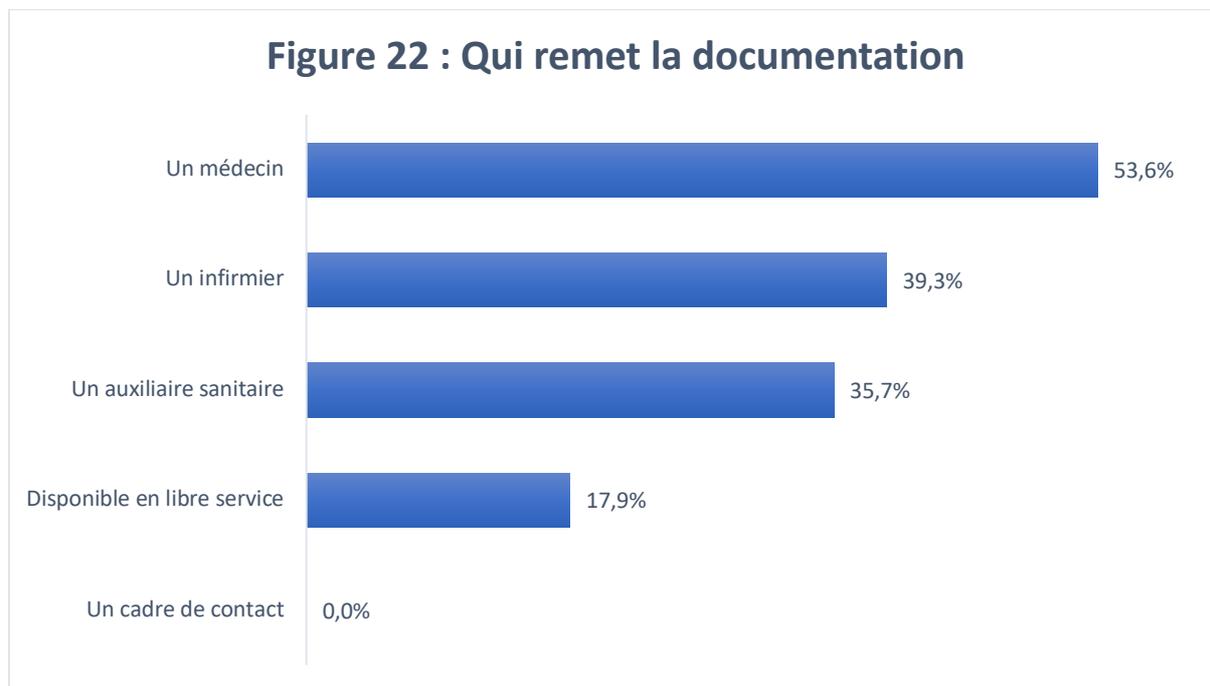
#### 3.3.4 Documents écrits (Question 15-16-17)

Un total de 28 médecins (21%) utilisait des documents d'information écrits.

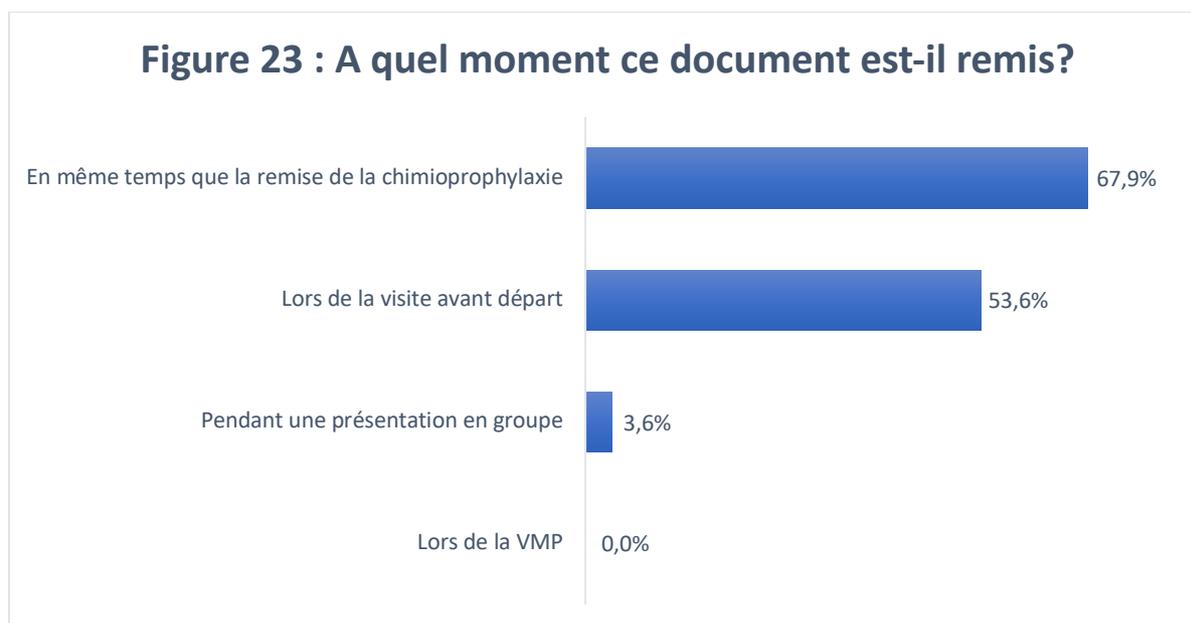
La figure 21 présente le type de documents employés.



La figure 22 montre qui remet ces documents.



La figure 23 montre à quel moment ce document est remis.

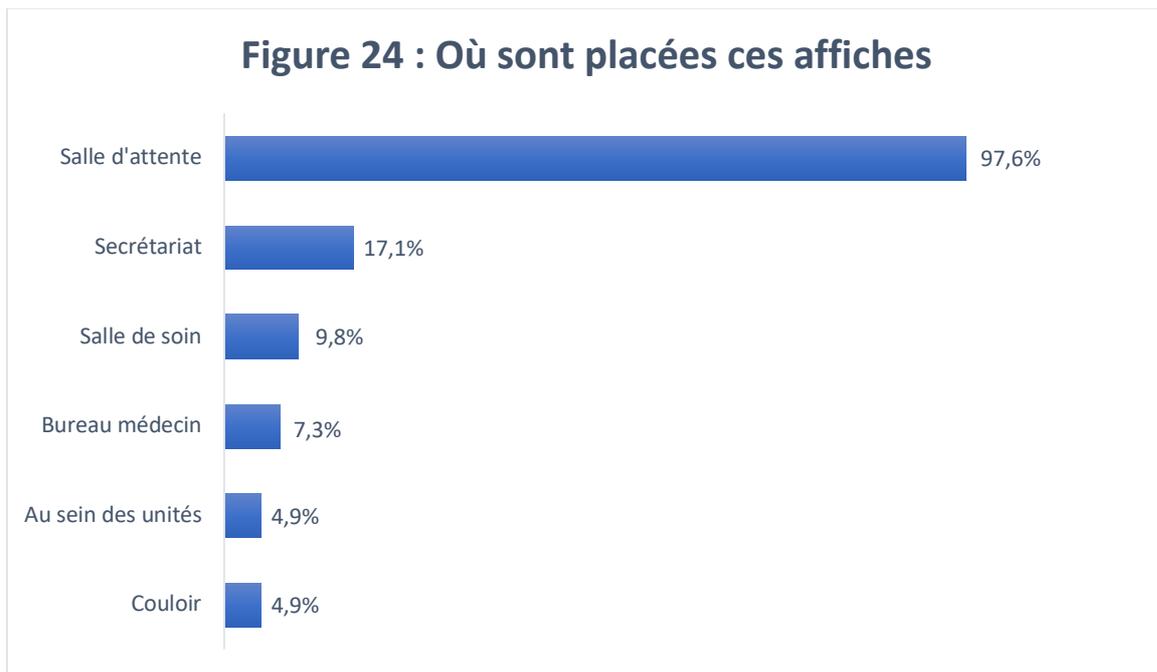


### 3.3.5 Affichage (Question 18-19)

Ce sont 41 praticiens (29,7%) qui utilisaient des affiches de prévention concernant le paludisme.

Ils sont une majorité (97,6%) à utiliser les affiches du SSA. Sont aussi utilisées des affiches de la CNMSS (4,9%) et de Santé Publique France (2,4%).

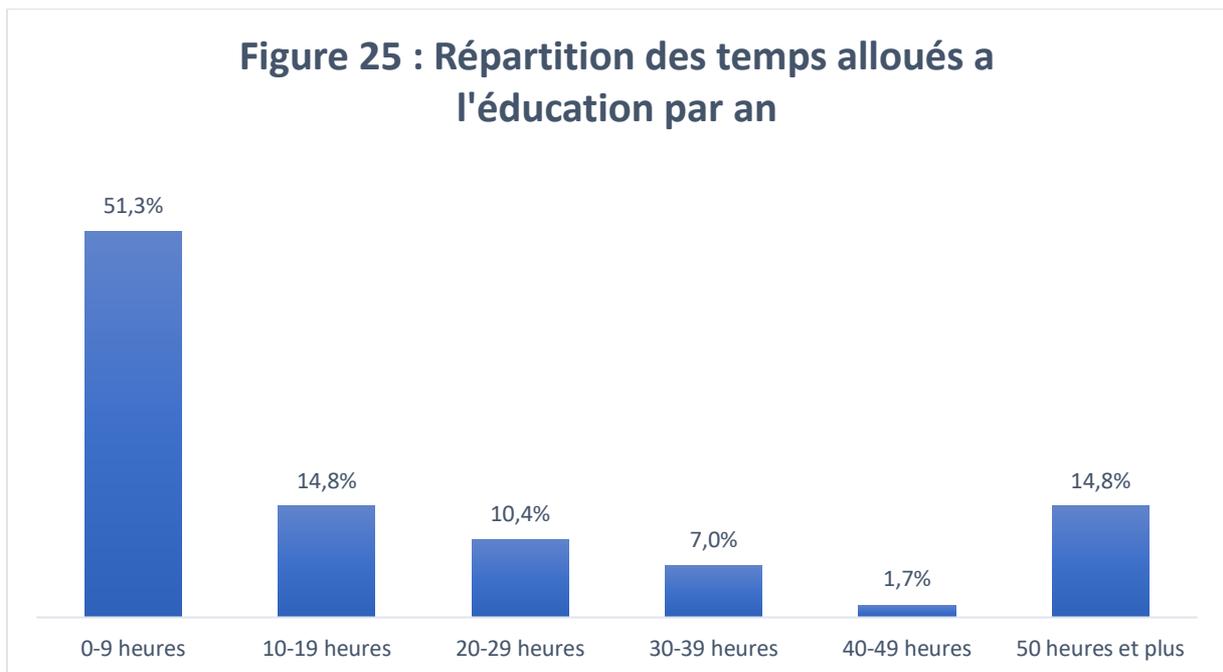
La figure 24 montre à quel endroit ces affiches sont disposées.



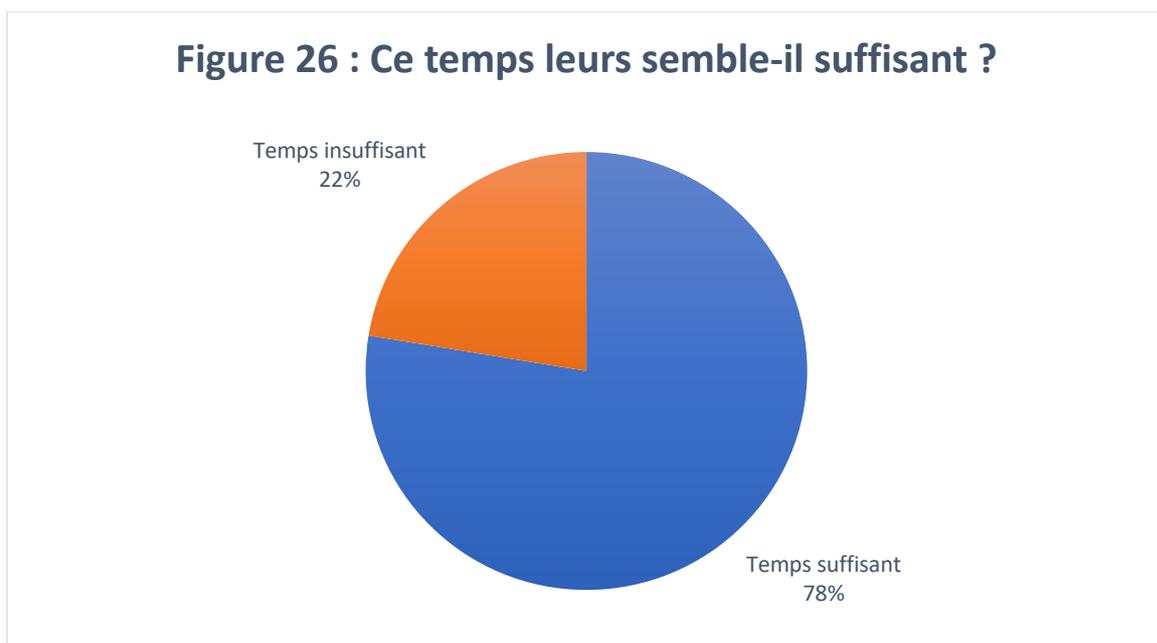
### 3.3.6 Temps consommé (Question 20-21)

En moyenne, 21 heures étaient consacrées à l'éducation sanitaire par les participants par an. La moitié y consacrait 8 heures ou moins.

La figure 25 montre la répartition des temps alloués à l'éducation sanitaire.

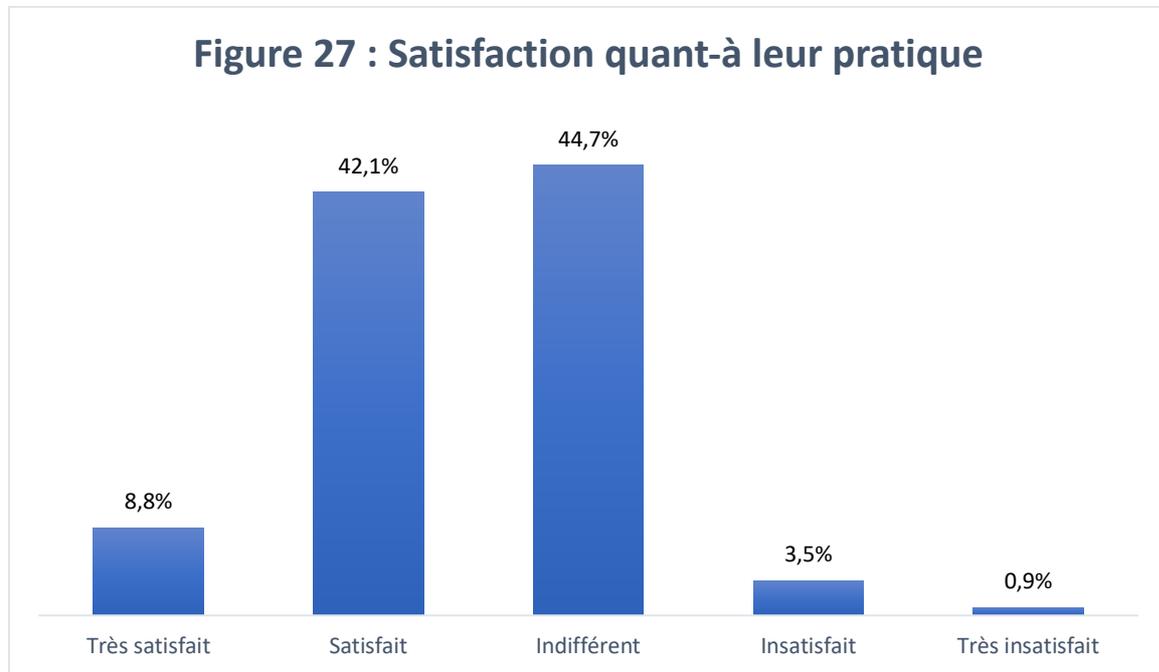


La figure 26 montre s'ils jugent ce temps suffisant.



### 3.4 Satisfaction (Question 22-24)

La figure 27 montre la satisfaction des praticiens quant à leur pratique d'éducation sanitaire face au paludisme.



Enfin, il a été demandé aux praticiens de s'exprimer sur les moyens d'améliorer l'éducation pour la santé vis-à-vis du risque de paludisme dans les armées. Les réponses ont été classées et compilées dans le tableau en annexe 2. Nous avons pu classer ces réponses en termes de méthode, de moyen et de ressenti.

Concernant les méthodes, près d'une dizaine de praticiens insistaient sur la nécessité d'impliquer d'avantage les cadres militaires dans l'éducation sanitaire. D'autres préconisaient d'insister sur les ateliers échanges et les petits groupes.

A propos des moyens, de nombreux médecins des forces proposaient l'utilisation de nouveaux supports, notamment vidéo ou sous forme d'application. Il était aussi exprimé le manque de temps et de personnels pour faire de l'éducation, mais également le manque de formation en éducation à la santé dispensés au profit des soignants.

Concernant le ressenti des praticiens face à leur pratique d'éducation à la santé, nous avons reçu 5 réponses exprimant leur pleine satisfaction, par exemple : « *La technique actuelle avec les infos avant départ et l'information faite par un médecin arrivé en mission est à mon sens déjà très satisfaisant* ». Nous avons également reçu 5 réponses exprimant clairement un découragement, par exemple : « *Impression décourageante que quelle que soit la méthode employée, les consignes ne sont pas respectées...* ».

## 4. Discussion

### 4.1 Limites

Notre étude envisageait de faire un état des lieux des pratique d'éducation sanitaire en prévention du paludisme.

Le nombre de questionnaires collectés n'est pas négligeable, à savoir 138, mais **ne représente qu'un échantillon** des médecins interrogés. On compte en effet environ 650 médecins des forces, moins les médecins des FAN et d'OM qui n'ont pas été interrogés. Nous avons donc un taux de réponse d'au minimum 21,2%.

Cet échantillon de répondant peut être affecté par un **biais de sélection** : on peut supposer que les médecins ayant répondu à ce questionnaire portant sur les pratiques d'éducation sanitaire soient ceux qui s'investissent le plus dans cette pratique.

La forme de cette étude, à savoir un questionnaire, implique également des biais inhérents à ce média, notamment regroupé dans les **biais d'information**. Les questions ont pu être comprises différemment par les répondants. Les répondants ont pu être affectés par un **biais de mémorisation**, (les répondant ont des souvenirs erronés de leurs pratiques réelles).

Des questions étaient relativement similaires (Qui réalise l'info individuelle, qui réalise l'information collective, qui remet le document écrit) pouvant, par **effet de halo**, amener à répondre la même chose aux questions alors que les pratiques étaient différentes.

Enfin, cette étude questionnait les propres pratiques des médecins interrogés. Un **biais de désirabilité** a pu influencer les réponses en enjolivant la réalité des pratiques d'éducation.

Ainsi, les résultats de notre étude sont suffisants pour entamer une réflexion sur les pratiques d'éducation sanitaire sur le paludisme dans les armées, mais ne doivent pas être considérés comme des généralités, questionnant par ailleurs des pratiques très individuelles.

## 4.2 Constat

### 4.2.1 Les résultats

Malgré les limites de notre étude, nous pouvons dresser un état des lieux des pratique d'éducation dans les antennes médicales.

Nous pouvons d'abord voir que les praticiens sont confrontés à un rythme de projection important, devant prodiguer leur éducation sanitaire à un grand nombres de personnels.

Ce sont en majorité les médecins qui participent à cet effort d'éducation (Figures 16 et 18)

Ils sont en majorité formés à l'éducation à la santé (Figure 8), mais notre étude ne permet pas d'identifier le niveau de formation : ont-ils un Diplôme Universitaire en éducation à la santé ou ont-ils seulement participé à un cours d'introduction à cette thématique ?

Ils combinent plusieurs méthodes d'éducation (Figure 12), mais privilégient les informations individuelles avant projection, puis les informations sanitaires en groupe (Figures 11 et 13). Bien qu'ils jugent efficaces les informations individuelles, on peut s'étonner de la persistance des pratiques d'informations collectives alors que seulement 11% les jugent pertinentes (figure 14).

Pour leurs actions d'éducation sanitaire, les praticiens créent leurs propres présentations PowerPoint® (Figure 17). Nous pouvons donc supposer que les informations dispensées par les praticiens soient différentes d'une antenne à l'autre. Néanmoins, les sources de ces informations sont largement partagées, et notamment la plateforme Bédouin (Figure 10). De nombreuses informations sont dispensés lors de temps d'éducation, en insistant sur la chimioprophylaxie et la lutte antivectorielle (Figures 19 et 20). Des supports physiques sont parfois utilisés (Figure 13), et sont principalement les dépliants et affiches du CESP (Figure 21).

Les praticiens allouent peu de temps à l'éducation sanitaire, même si une part non négligeable (14,8%) y consacre plus d'une heure par semaine (Figure 25). Malgré ce résultat contrasté, ce temps leur semble suffisant (Figure 26).

Ils sont globalement satisfaits de leur manière de faire de l'information sanitaire (Figure 27), même si ce résultat contraste avec des commentaires libres plus critiques (Annexe 2).

#### 4.2.2 Les méthodes employées :

Notre étude montre que l'éducation sanitaire se fait majoritairement de façon individualisée, lors des visites avant départ OPEX, et/ou en groupes collectifs, lors d'amphithéâtre, réalisés avant la projection.

##### 4.2.2.1 Éducation individuelle : La Visite avant départ

Il s'agit d'un temps de rencontre entre l'intéressé et un soignant, le plus souvent un médecin, durant lequel un échange est possible : le praticien décrit les risques sanitaires spécifiques au théâtre de projection opérationnelle et explique les moyens de prévention, le patient a la possibilité de poser des questions à ce sujet. Elle a donc pour avantage de pouvoir être personnalisée.

Dans les faits, ce temps d'échange reste limité : la visite avant départ n'est pas dédiée à la prévention, le praticien devant vérifier de nombreux paramètres quant à l'aptitude médicale de l'intéressé ( vérification des vaccins, pré-sélection pour le don du sang, revue des évènements médicaux depuis la dernière VMP, aptitude dentaire etc.). La prévention occupe donc un temps très court dans cette consultation. Par ailleurs, le praticien doit recevoir tous les personnels projetés (en moyenne 433 par an).

On comprend donc, qu'en pratique, on laisse peu de place aux discours et aux questions du patient.

De plus, de nombreuses informations doivent être dispensées : concernant le paludisme, en moyenne 5 points sont abordés (Figure 20), parmi lesquels la chimioprophylaxie, la lutte antivectorielle, le paludisme en tant que maladie, ses symptômes, et les explications sur le vecteur en lui-même (Figure 19). Il faut ajouter à cela les informations concernant les autres enjeux de santé en opération extérieure : prévention du coup de chaleur, de la rage, des envenimations, des diarrhées du voyageur, de la fatigue physique et psychique, de l'hygiène en campagne ...

Le soldat bénéficiant de cette information sanitaire doit donc traiter et retenir un nombre considérable d'informations, et les appliquer une fois sur le théâtre d'opération. Or, nous savons que

lors d'une consultation de médecine générale, seul un faible nombre d'informations sont retenues par le patient, en moyenne 25% [32].

Malgré les possibilités offertes au patient de s'exprimer, les séances d'éducation sanitaire individuelles montrent donc leurs limites, en termes de temps imparti comme en termes de nombre d'informations à retenir par le patient.

#### 4.2.2.2 Éducation en groupe : l'InfoSan en amphithéâtre

Il s'agit de réunir un groupe de personnels projetés en OPEX face à un soignant, le plus souvent un médecin, ou bien un infirmier. Ce dernier réalise une séance d'information sanitaire à l'aide d'un diaporama, créé par ses soins ou par un collègue de sa propre antenne (Figure 17), pour une durée comprise classiquement entre 20min et 2h.

Cette méthode a plusieurs avantages :

- Le temps dévolu à l'éducation sanitaire est conséquent, le praticien peut s'il le souhaite rentrer dans les détails et distiller un grand nombre d'informations.
- Le fait de réunir un grand nombre de participants semble permettre une bonne rentabilité : un groupe entier est « éduqué » en une seule séance.

Cette méthode présente néanmoins plusieurs limites :

- Se pose la question de l'attention portée au discours de la part des patients. De nombreuses informations devant être assimilées, une attention soutenue est requise. Or, celle-ci varie fortement en fonction des performances de l'orateur, de la durée de l'info San, du moment de l'info San dans la journée.
- Il y a peu de place à l'échange : les intéressés n'ont que peu de temps pour poser leurs questions, le plus souvent en fin de séance ; et ils n'osent pas poser leurs questions, par

inhibition face au groupe ou face à l'orateur, figure d'autorité appartenant à la catégorie des officiers.

- Pour les intéressés, l'Info San n'est qu'une étape, qu'une case à cocher, parmi tous les éléments de leur préparation opérationnelle avant une projection. Ils ne sont donc pas en demande de cette éducation, et auront donc tendance à la recevoir de manière passive.

On peut donc s'attendre à ce qu'une Info San en Amphi soit d'une efficacité réduite sur la transmission d'informations aux militaires projetés, et donc sur l'application des recommandations qui y sont prescrites, malgré une apparente rentabilité en termes de temps/ nombre de personnels éduqués.

#### 4.2.2.3 Autres méthodes

Selon notre étude, moins d'un tiers des praticiens (29,7%) utilisent des affiches de prévention sur le paludisme, principalement disposés en salle d'attente. Vingt pourcents remettent au patient des dépliants d'information, le plus souvent en même temps que la remise de la chimioprophylaxie ou bien lors de la visite avant départ.

La majorité utilisent les ressources du SSA. (Figure 6 et 7)

Plusieurs études de médecine générale, réalisées par questionnaire auprès des patients à la sortie des cabinets médicaux, évoquent que les patients remarquent les affiches, semblent retenir le sujet abordé par les affiches, et que ces messages de prévention sont appréciés [33-34].

Néanmoins, la lecture de ces affiches est une occupation bien moins affectivée que la consultation du smartphone et autres écrans pouvant être mis à disposition.

A noter, les anglo-saxons utilisent beaucoup d'écrans en salle d'attente diffusant en bouche des messages de prévention.

L'influence de ces affiches sur les comportements liés à la santé n'a pas été démontrée [35], il semble néanmoins que les sujets de ces affiches soient plus souvent abordés par le patient lors des consultations [36].

#### 4.2.3 Une médecine verticale et paternaliste

Quelle que soit la technique utilisée pour faire de l'information sanitaire, deux pratiques ressortent de cette étude :

- Seuls des soignants participent à l'éducation sanitaire : principalement le médecin, parfois l'infirmier.
- Le patient est passif : il reçoit l'information, mais pas l'occasion de la questionner, d'exprimer son ressenti, de la pratiquer.

Cette vision de la médecine s'inscrit dans un modèle de médecine dite paternaliste.

La relation médecin-patient a traditionnellement suivi ce que l'on pourrait nommer ce « modèle paternaliste » ; Dans ce modèle, le médecin est placé dans une position de sachant et se veut objectif. Il se voit comme le gardien de l'intérêt du patient. Il prend les décisions pour lui, en respectant simplement un principe de bienfaisance. Le principe de bienfaisance peut être explicité comme étant :

1. le devoir de ne pas nuire ;
2. le devoir de prévenir le mal ou la souffrance ;
3. le devoir de supprimer le mal ou la souffrance ;
4. le devoir de faire le bien ou de promouvoir le bien

Le patient est perçu dans le modèle paternaliste comme n'étant pas une personne raisonnable, capable de comprendre sa maladie ou de décider pour elle-même de la manière dont elle veut vivre

ou mourir. Le médecin se positionne comme étant celui qui a le savoir. Le médecin est un expert et pour sa part, le patient est dans l'ignorance. Tout ce que le patient peut faire est d'acquiescer au modèle thérapeutique du médecin et sa liberté se limite alors à pouvoir changer de médecin traitant [37].

Ce modèle ne devrait plus être enseigné ni mis en pratique. Cependant, les patients militaires évoluent dans un cadre hiérarchisé. Le médecin est un officier et fait figure d'autorité. Il peut parfois se servir de ce statut pour « ordonner » une prise en charge à son patient. Il s'agit d'un outil, d'une technique parmi d'autres, utilisée en fonction du profil du patient : grade, ressources cognitives, degré d'élaboration, adaptation à l'institution militaire, imprégnation de la culture militaire.

Même si cette position pourrait éventuellement se justifier en soin primaire, elle semble montrer ses limites en termes de médecine de prévention. Le démontre par exemple le faible taux d'observance de la prise de doxycycline en OPEX.

Avant le départ, l'éducation sanitaire est réalisée, et la prise de doxycycline quotidienne est ordonnée par le médecin. Mais dans les faits, seul 46,2% des patients déclarent respecter correctement cette prescription. Ce taux diminue encore lorsqu'il s'agit de la prise de la chimioprophylaxie dans le mois suivant le retour [38].

Ce modèle paternaliste qui continue d'être utilisé en éducation sanitaire ne semble pas efficace.

## 4.3 Vers la promotion de la santé

### 4.3.1 Définition

Afin d'améliorer ces pratiques d'information sanitaire, il faut comprendre que notre action ne se limite pas à faire de la prévention, que nous avons défini en introduction, mais qu'il s'agit bien d'actions de promotion pour la santé.

Cette dernière se définit par « le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé, et d'améliorer celle-ci. » [39]

La santé n'y est plus perçue seulement comme un état (« État de bien être complet ... » de l'OMS [40]), ni comme un **but** de la vie mais bien comme une **ressource** de la vie quotidienne.

Le Service de Santé des Armées ne détient donc pas à lui seul tous les leviers pour promouvoir la santé des militaires.

### 4.3.2 Déterminants de la santé

En tant que ressource, la santé appartient bien à l'individu, il semble donc responsable de la conserver et/ou de l'améliorer. Néanmoins, cette responsabilité doit être nuancée par l'existence de différents déterminants définissant l'individu et constituant son environnement [41]:

- Son comportement, son style de vie.
- Ses proches, son groupe, son réseau.
- Ses conditions de travail, son accès à des services et équipement essentiels, ainsi que ses possibilités d'accès à l'éducation, à l'information.
- Sa situation socio-économique.

Prenons l'exemple d'un militaire en mission au Mali, et posons-nous la question : Va-t-il dormir sous une moustiquaire. Pour répondre à cette question, il faudra prendre en compte :

- L'individu : a-t-il l'habitude de se protéger de son environnement ? Se sent-il concerné par le risque de paludisme ?

- Ses compagnons d'arme dorment-ils sous moustiquaire ? Et ses chefs ? Et l'équipe sanitaire ?
- A-t'il compris pourquoi il devait dormir sous une moustiquaire ? Sait-t'il s'en servir convenablement ? Sait-il contrôler son matériel et sa mise en place ?

On peut également se poser la question de l'accès au matériel, mais cette question est du ressort du commandement, dont le SSA est bien-sûr un conseiller. Dans cet exemple, les facteurs sociaux-économiques ne semblent pas déterminer l'utilisation de la moustiquaire dans le cadre d'une OPEX.

#### 4.3.3 Autres notions clés

Les méthodes employées selon notre étude se concentrent principalement sur le corpus de connaissances que le médecin ou l'infirmier transmettent aux militaires projetés.

Ce corpus de connaissance s'inscrit, mais ne définit pas à lui seul, dans une notion essentielle de la promotion de la santé : il s'agit de la **littératie en santé**.

Cette dernière inclut « la connaissance, les compétences, la motivation et la capacité d'un individu à repérer, comprendre, évaluer et utiliser des informations sur la santé lors de la prise de décisions dans les contextes des soins de santé, de la prévention des maladies et de la promotion de la santé pour maintenir ou améliorer la qualité de la vie au cours de la vie »[42].

Il s'agit donc d'un outil d'amélioration de la santé des populations, en engageant les individus dans les actions de santé publique, ainsi qu'en les impliquant dans les décisions concernant leur propre santé. Ainsi, en plus d'apporter des connaissances de bases sur le paludisme aux militaires, il est important de leur apporter les outils nécessaires à l'application des mesures de protection, en les engageant individuellement dans cette lutte.

Par ailleurs, nous pouvons nous pencher sur la relation médecin-patient, à travers la notion de **décision médicale partagée**.

Nous avons discuté du modèle paternaliste. Ce dernier s'oppose par définition au modèle informatif, dans lequel le médecin est l'expert qui informe le patient mais où la décision revient au patient seul.

A la croisée de ces deux modèles, la relation médecin patient a trouvé son équilibre au sein du

modèle dit de « décision partagée ». Cette relation implique le médecin et le patient, mais peut aussi englober les proches du patient ainsi que d'autres référents médicaux prenant également en charge le patient. Elle nécessite le partage mutuel des informations entre les différents acteurs, et la participation de tous au processus de décision. La prise de décision doit donc être commune, avec consensus sur l'option choisie [43]. Le médecin militaire s'est approprié cette méthode dans le cadre de la consultation, c'est à dire de la médecine de soin, de premier recours.

La question reste ouverte quant à l'adoption de ce modèle dans le cadre de la médecine d'expertise.

Dans la médecine de prévention, et notamment lors de l'info San telle qu'elle est réalisée, les connaissances, les réflexions et les choix du patient ne sont pas questionnés, les informations et les conduites à tenir sont délivrées par le médecin seul. C'est pourtant bien le patient qui va devoir appliquer les méthodes de prévention, et qui va devoir prendre, ou non, son comprimé de Doxycycline chaque jour. Même s'il s'agit d'une obligation, le patient doit être convaincu des bénéfices attendus, et le personnel doit le guider pour faire en sorte qu'il n'oublie pas la prise de cette chimioprophylaxie.

C'est pour cela que la décision du patient doit être prise en compte, ce qu'un modèle vertical, paternaliste, ne fait pas.

Enfin, une autre question à se poser lorsque l'on fait de l'éducation à la santé est la question de l'éducateur, c'est-à-dire de la personne qui transmet les bonnes connaissances et les bonnes pratiques. Comme le montre mon étude, la transmission de connaissances concernant le paludisme est réalisée par le médecin, parfois par l'infirmier, exceptionnellement par l'auxiliaire sanitaire. Ces intervenants, appartenant tous au monde de la santé, garantissent en principe la fiabilité des informations transmises, leur véracité scientifique.

Leur intervention paraît donc indispensable, mais ne doit néanmoins pas être exclusive.

En effet, il s'agirait de ne pas négliger l'influence du groupe d'appartenance, comprenant aussi bien les compagnons d'arme que les cadres hiérarchiques, sur les comportements favorables à la santé du militaire. On parle alors d'éducation par les pairs [44].

La Commission européenne définit l'éducation par les pairs de la façon suivante : « Cette approche éducationnelle fait appel à des pairs (personnes de même âge, de même contexte social, fonction, éducation ou expérience) pour donner de l'information et pour mettre en avant des types de comportements et de valeurs. L'éducation par des pairs est une alternative ou un complément aux stratégies d'éducation à la santé traditionnelles. Cette approche repose sur le fait que lors de certaines étapes de la vie, l'impact est plus grand que d'autres influences. » [45]

Cette approche s'appuie sur plusieurs théories comportementales étayant cette méthode. Citons par exemple la notion d'**apprentissage social**, qui explique que certains individus sont capables de provoquer un changement de comportement chez d'autres en servant de modèle, sur la base de leur système de valeur et d'interprétation [46].

Ou encore la théorie de l'**action raisonnée**, qui montre qu'un changement de comportement est en partie déterminé par la perception d'un individu à des normes ou croyances sociales relativement à ce que les personnes importantes pour lui font ou pensent d'un comportement [47].

La notion de **diffusion de l'innovation** affirme quant à elle que certains individus agissent comme agents du changement de comportement en diffusant l'information et en influant sur les normes collectives de leur communauté [48].

C'est sur la base de ces théories comportementales que se fonde l'éducation par les pairs, en comprenant l'importance de certains membres d'un groupe pour contribuer aux changements de comportement.

Ainsi, nous comprenons que, par exemple, un militaire en opération extérieure aura une meilleure observance à la prise de sa chimioprophylaxie s'il voit des personnes influentes prendre ce traitement : leurs compagnons de chambrée, leur parrain, leur chef de groupe...

#### 4.4 Comment promouvoir la Santé : Améliorer l'info San.

##### 4.4.1 Les groupes d'échange

La connaissance des déterminants de la santé, prenant en compte l'individu et ses représentations mais aussi son environnement, notamment social, doit amener les praticiens à les inclure dans leur démarche d'éducation.

Il s'agit de créer un espace où le militaire, avant sa projection, peut partager ses expériences, ses connaissances, ses représentations, et les confronter avec ceux d'autres militaires projetés avec lui. C'est ainsi que depuis quelques années, le CESPAs promeut la mise en place de **groupes d'échange**. Il s'agit de réunir un groupe de militaires, idéalement moins d'une dizaine, et de les faire échanger autour d'une problématique de santé. Pour les aider, plusieurs supports leur sont proposés : lors d'un atelier de « photo-expression », ils peuvent être invités à choisir une image ou une photographie représentant au mieux leur idée de la problématique de santé. Ils s'expriment ensuite chacun leur tour en expliquant leur choix, et chacun est invité à discuter ce choix et l'idée qu'elle représente. Ces discussions participent donc à un **apprentissage social** d'une problématique de santé. D'autres ateliers comme des métaplans, des « doutes-et-certitudes » contribuent à l'échange de connaissances entre les membres du groupe. Ces échanges sont animés par un soignant, médecin ou infirmier. Son rôle est multiple : il s'assure de du bon fonctionnement du groupe, guide les interventions, précise ou reformule les idées évoquées, et il représente une source d'informations scientifiques fiables sur lesquelles les participants peuvent étayer leurs réflexions. Ainsi, le soignant s'inscrit dans une démarche de **décision médicale partagée**. Ces groupes d'échanges durent classiquement une heure.

Cette méthode de promotion pour la santé semble théoriquement efficace, agissant sur les déterminants de la santé en considérant le patient comme acteur.

Néanmoins, on peut noter plusieurs inconvénients à cette méthode :

Premièrement, cette méthode questionne les expériences et représentations autour d'une problématique de santé. On présuppose donc que les individus participant à ces groupes d'échange aient connaissance de l'enjeu de santé étudié. Ce groupe d'échange ne peut donc pas être une introduction à une problématique.

Deuxièmement, cette méthode est chronophage. En plus d'une introduction préalable à la problématique de santé étudiée, elle consomme un personnel soignant pour au moins une heure pour promouvoir la santé de moins d'une dizaine de personnes. On peut néanmoins espérer qu'un groupe bien éduqué puisse influencer un grand nombre de personnels sur le terrain, par **diffusion de l'innovation**.

Troisièmement, si cette méthode semble être prometteuse pour promouvoir la santé, son efficacité mériterait d'être testée au travers d'études comparatives évaluant son impact sur l'incidence des cas de paludisme dans les armées.

#### 4.4.2 Uniformiser le contenu

Nous avons pu voir par notre étude que le contenu des info San paraissait très hétérogène (figure 19). Certains sujets, comme la chimioprophylaxie, sont presque systématiquement évoqués, alors que d'autres, comme la gravité du paludisme, ne le sont presque jamais. Le nombre d'informations transmises semblait également très disparate d'un praticien à un autre (figure 20).

Ainsi, il serait intéressant d'uniformiser le corpus d'informations transmises à l'individu afin de promouvoir sa littératie en santé.

Les praticiens des forces utilisent des sources communes, ce qui laisse supposer que les messages clés délivrés lors des InfoSan sont identiques. Néanmoins, l'utilisation de présentations PowerPoint® différents dans chaque antenne semble être un frein à une uniformisation des informations. De plus, l'acquisition des connaissances sur le paludisme par les militaires projetés en opérations extérieures n'est actuellement pas évaluée (avant ou après la formation) : nous ne savons pas si les messages

transmis sont bien réceptionnés et bien acquis par ces personnes, et donc s'ils ont une chance d'être appliqués.

#### 4.4.3 Place du E-learning

Un corpus uniformisé et validé scientifiquement pourrait être enseigné sous forme de e-learning. Cette pratique, née dans les années 2000 et prenant une place de plus en plus grande au sein de l'éducation peut se présenter comme suit :

Des cours sont dispensés de manière dématérialisée sous forme de textes, de vidéos, d'animations, de schémas, que le destinataire peut assimiler à son rythme, c'est-à-dire quand il le veut et pendant la durée qui lui convient. Cet enseignement est suivi d'une évaluation, par exemple sous forme de questionnaire à choix multiples. La correction est automatisée et permet de s'assurer des connaissances acquises par l'apprenant.

Cette méthode d'enseignement présente plusieurs avantages :

Premièrement, il a été démontré que le e-learning était aussi efficace que des cours en présentiel [49,50]. L'un peut donc se substituer à l'autre en fonction des situations.

Deuxièmement, elle permettrait de s'assurer que tous les militaires projetés hors de la métropole ont acquis un socle commun de connaissances, validées scientifiquement.

Troisièmement, cette méthode dégage du temps aux médecins et aux infirmiers des forces : ils n'ont plus à préparer des présentations PowerPoint pour les Infos San (figure 17), et n'ont plus à dispenser ces informations en amphithéâtre, dont nous avons déjà discuté de l'efficacité. Ce temps gagné pourrait, au hasard, être utilisé pour animer des groupes d'échange.

#### 4.4.4 Former les cadres

Notre étude montre que les cadres ne sont pas directement impliqués dans l'éducation sanitaire (Figure 16, 18 et 22). Ce n'est donc que le SSA qui porte cette responsabilité. L'implication de l'institution militaire dans son ensemble dans la lutte contre le paludisme a été améliorée par la création des CLAM, mais ces groupes, rassemblés uniquement sur les théâtres d'opération, n'ont pas de responsabilités en termes de promotion pour la santé.

Or, nous avons vu, au travers des notions d'action raisonnée et de diffusion de l'innovation, l'importance des comportements de santé de certains individus dit « influenceurs », qui vont promouvoir ces comportements auprès de leur groupe social.

L'institution militaire, par sa nature hiérarchisée, est bien au fait de l'influence que les cadres exercent sur leurs subordonnés. Il semble donc primordial que ces cadres soient exemplaires concernant les mesures de prévention du paludisme.

La promotion pour la santé doit donc cibler ces individus faisant figure d'autorité, mais étant suffisamment proche hiérarchiquement et sur le terrain de leurs subordonnés, par principe d'éducation par les pairs. C'est donc bien à l'échelon des chefs de section et chef de groupe que l'effort d'éducation doit être mené. Ils devraient donc être les premiers à bénéficier des groupes d'échange autour du paludisme.

Pour aller plus loin, nous pouvons penser qu'il pourrait participer aux actions de promotion pour la santé en tant qu'acteur et non uniquement comme cible. Ainsi, il pourrait, en collaboration avec les antennes médicales de proximité, animer des ateliers de démonstration, par exemple sur la vérification et la mise en place d'une moustiquaire, ou sur la ré-imprégnation d'un treillis en insecticide.

Cette démarche semble être plébiscitée par de nombreux médecins, aux vues des nombreux commentaires portant sur l'implication des cadres dans les actions de promotion (Annexe 2).

#### 4.4.5 Former les soignants

Le CESPAS dispense déjà des formations en « Promotion et Éducation pour la Santé ». Ces formations, s'étalant sur 5 jours, à destination des médecins, infirmiers et Auxiliaires sanitaires, enseignent les principes que nous avons pu développer dans cette discussions et forment à l'animation de groupe d'échange.

Néanmoins, notre étude montrait que, malgré l'existence de cette formation, et malgré le fait que la moitié des praticiens des armées avaient déjà bénéficié d'une formation à l'éducation pour la santé (Figure 8), il persistait une forte demande de formation à ces pratiques, en témoignent les nombreux commentaires à ce sujet (Figure 28 et Annexe 2).

Ces formations, promouvant notamment l'utilisation des groupes d'échanges, doivent être intensifié, afin que plus de soignants orientent leurs pratiques vers ces méthodes, peu utilisé aujourd'hui (Figure 15)

Il parait donc important que ces formations soient promues et multipliées, et puissent notamment être suivies par plus d'infirmier des forces, qui ont toutes capacités pour animer un groupe d'échange et apporter un point de vue d'expert lors de ces ateliers.

## 5 Conclusion

Le paludisme reste une problématique de santé majeure dans les armées. Nous déplorons presque tous les ans la perte d'un frère d'arme à cause de cette maladie. L'action est primordiale, car même si l'incidence dans les armées reste faible, il s'agit bien de cas **évitables**. Nous avons en effet les connaissances ainsi que les moyens de lutter contre ce phénomène : moyens de protections, moyens de diagnostic, moyens thérapeutiques... Le « trou dans la moustiquaire » se situe dans l'application des mesures de prévention par les militaires eux-mêmes : pas d'adaptation de la tenue, sous-utilisation des moustiquaires, non prise régulière de la chimioprophylaxie. Or, ces mesures sont déjà obligatoires sur les théâtres d'opération. Il s'agit donc de responsabiliser chaque individu exposé, au travers de l'éducation à la santé.

Notre étude montre que cette éducation sanitaire est déjà effectuée, notamment sous forme d'Info San et d'éducation individualisée lors de la visite médicale avant départ. Elle montre également que le temps dévolu à cette éducation est limité, quelques heures par an, même si la plupart des praticiens estiment ce temps suffisant.

Chaque nouveau cas de paludisme, appuyé par les études montrant une observance médiocre des militaires pour les mesures de prévention, est un argument pour douter de l'efficacité pédagogique de ces méthodes.

Or, dans le but d'améliorer la santé des populations, les sciences médicales, sociales et de l'éducation ont depuis plusieurs dizaines d'années introduit une notion clé : celle de **Promotion pour la santé**. Ce modèle, semblant mieux correspondre à la réalité, considère le patient comme acteur de sa propre santé, tout en prenant en compte les divers facteurs qui influencent ses décisions en santé : sa situation sociale et économique, ses représentations, son environnement, son cercle sociale ...

La prise en compte de ces facteurs par les médecins des forces pour faire de l'éducation, et donc de la promotion, est nécessaire.

A cette fin, d'autres méthodes d'éducation doivent être encouragées :

Pour inculquer les bases théoriques pour la compréhension du paludisme par les militaires, nous pouvons utiliser les technologies actuelles et faire du e-learning. La formation pourra être uniformisée, chaque militaire projeté sur un théâtre d'opération recevant les mêmes informations, et leurs acquis pourront être contrôlée, tout en dégageant du temps aux praticiens des forces.

Pour consolider les acquis, contrer les fausses idées, et aider les militaires à mettre en application leurs savoirs, l'organisation de groupes d'échange doit être encouragée. Ces séances demandent un effort important aux praticiens des forces, elles sont néanmoins les seules à prendre en compte les facteurs influençant les comportements des individus, en insistant notamment sur l'éducation par les pairs.

Les premières cibles de cette promotion pour la santé contre le paludisme doivent être les cadres de contact, qui sont les plus à même d'influencer les comportements de la population militaire en générale.

Ces deux techniques semblent novatrices (car peu utilisées au sein des forces), mais reposent sur des connaissances et technologies déjà anciennes (Création d'internet en 1983, Charte d'Ottawa 1986).

Elles doivent être enseignées plus massivement aux médecins et infirmiers des forces.

Néanmoins, malgré un étayage scientifique solide, leur application suffira-t-elle à réduire significativement l'incidence du paludisme dans les armées ? Peut-être serait-ce l'occasion de former des antennes pilotes, pour ensuite mener des études comparant les effets de la méthode d'infosan actuelle à un modèle de promotion pour la santé sur l'incidence du paludisme dans les armées et sur l'observance des militaires aux mesures prophylactiques.

## 6 Bibliographie

- 1 Nerlich A, Paleopathology and Paleomicrobiology of Malaria, Paleomicrobiology of Humans. 2016 ; p. 155-159.
- 2 Migliani R, Histoire de la lutte contre le paludisme dans l'armée française : de l'Algérie à l'Armée d'Orient pendant la Première Guerre mondiale, Médecine et Santé Tropicales, 2014, volume 24, 2014 Apr, p. 349-361
- 3 Frédéric P, Traité sur les fièvres rémittentes et intermittentes, leurs symptômes et leur traitement, Nepple, 1835
- 4 Gachelin G, (page consulté le 12/02/2021), Paludisme : Découverte du parasite,[en ligne]. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/paludisme-decouverte-du-parasite/>
- 5 Perrot A, Schwartz M, Pasteur : artiste, homme de science et entrepreneur, Palais de la Découverte, 2018 Mar 21.
- 6 OMS, Rapport sur le paludisme dans le monde en 2018, 2018 nov.
- 7 Ministère de la Défense, (page consulté le 12/02/2021), Carte des déploiements opérationnels des forces armées françaises, mise à jour 10/02/2021, [en ligne]. [https://www.defense.gouv.fr/operations/rubriques\\_complementaires/carte-des-operations-et-missions-militaires](https://www.defense.gouv.fr/operations/rubriques_complementaires/carte-des-operations-et-missions-militaires)
- 8 Velut G, Dia A, Briolant S et al., Le paludisme : toujours d'actualité dans les armées françaises. Médecine et Armées, 2018 apr, 46
- 9 Centre d'épidémiologie et de Santé publique des armées, Surveillance épidémiologique de Investigations, Bulletin Épidémiologique des Armées, 2019 Semaine 50.
- 10 Centre d'épidémiologie et de Santé publique des armées, Surveillance épidémiologique de Investigations, Bulletin Épidémiologique des Armées, 2020 Semaine 42.
- 11 Rapp C, Aoun O, Ficko C et al., Infectious diseases related aeromedical evacuation of French soldiers in a level 4 military treatment facility: A ten-year retrospective analysis. Travel Medicine and Infectious Disease, 2014 Jul-Aug; 12(4):355-359
- 12 Sauvet F, Lebeau C, Foucher S et al., Operational impact of health problems observed during a four-month military deployment in Ivory Coast, Military Medicine, 2009 Sep 01; 174(9):921-928
- 13 Wikipédia, (page consulté le 12/02/2021), Anophèle,[en ligne]. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Anophèle>
- 14 Inserm, (page consulté le 12/02/2021), Paludisme : une maladie parasitaire essentiellement transmise par le moustique,[en ligne]. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/paludisme>
- 15 Collège des Universitaires de Maladie Infectieuse et Tropicale, Paludisme, ePILLY Trop : Maladie infectieuse transmissible , 2016 Aug, 740-756

16 Circulaire Ministérielle n°680/DEF/DCSSA/AST/TEC du 3 avril 2009 actualisé. Annexe à la note n°504288/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID, 2013 Jun 27

17 Collège National des Pédiatres Universitaires, (consulté le 12/02/2021), Pathologie infectieuses du migrant et de l'enfant voyageur, [en ligne]  
<http://campus.cerimes.fr/media/campus/deploiement/pediatrie/enseignement/migrant/site/html/3.html>

18 OMS, La prise en charge du paludisme grave- Guide pratique, Troisième édition, 2013 Aug

19 Bourdillon F, Brucker G, Tabuteau D, Traité de santé publique, 3<sup>ème</sup> Ed, Lavoisier MSP, 2016 sep

20 Mwangi TW, Ross A, Snow RW et al., Case definitions of clinical malaria under different transmission conditions in Kilifi District, Kenya, *J Infect Dis*, 2005 Jun 1;191(11):1932-9

21 Nevill C, Watkins W, Carter J et al, Comparison of mosquito nets, proguanil hydrochloride, and placebo to prevent malaria, 1088, *BMJ*, 297(6645):401–403.

22 Choi H, Breman J, Teutsch S et al., The Effectiveness of Insecticide-Impregnated Bed Nets in Reducing Cases of Malaria Infection: A Meta-Analysis of Published Results, *American journal of tropical medicine and hygiene*, 1995 May; 52(5): 377-382

23 Pryce J, Richardson M, Lengeler C, Insecticide-treated nets for preventing malaria. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018 Nov; 11(11):CD000363

24 Nanda N, Bhatt R, Sharma S et al., Prevalence and incrimination of *Anopheles fluviatilis* species S (Diptera: Culicidae) in a malaria endemic forest area of Chhattisgarh state, central India, *Parasite and Vectors*, 2012; 5(215)

25 Granett P, Haynes HL, Insect-repellent properties of 2-Ethylhexane-diol-1,3, *Journal of Economic Entomology*, 1945; 38:671-675

26 Sukumaran D, Sharma A, Wasu Y et al. Knockdown and repellent effect of permethrin-impregnated army uniform cloth against *Aedes aegypti* after different cycles of washings. *Parasitology Research*, 2014; 113(5):1739–1747

27 Costantini C, Badolo A, & Ilboudo-Sanogo E, Field evaluation of the efficacy and persistence of insect repellents DEET, IR3535, and KBR 3023 against *Anopheles gambiae* complex and other Afrotropical vector mosquitoes. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2004; 98(11):644–652

28 Cohuet A, Penetier C, L'efficacité des principaux répulsifs contre les moustiques les plus dangereux : Nouvelle stratégie de lutte ciblée contre les vecteurs les plus susceptibles de transmettre des pathogènes, ANSES, 2018 May

29 Santé Publique France, Recommandations sanitaires pour les voyageurs (à l'attention des professionnels de santé), *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* 2020 May 19 hors-série.

30 Resseguier N, Machault V, Ollivier L et al., Determinants of compliance with malaria chemoprophylaxis among French soldiers during missions in inter-tropical Africa. *Malaria Journal*, 2010; 9(1):41

- 31 Ollivier L, Michel R, Carlotti M et al., Chemoprophylaxis Compliance in a French Battalion After Returning From Malaria-Endemic Area. *Journal of Travel Medicine*, 2008 ;15(5) :355–357
- 32 Langewitz W, Ackermann S, Heierle A et al., Improving patient recall of information: Harnessing the power of structure, *Patient Education and Counseling*, 2015; (98):716-726
- 33 Ward K, Hawthorne K. Do patients read health promotion posters in the waiting room? A study in one general practice. *Br J Gen Pract.* 1994 dec; 44(389):583-5
- 34 Reddy J, Pravallika T, Maddela J et al., Health Information in Hospital Waiting Rooms, Can it Act as a Vector in Health Promotion? Survey among Patients Attending Medical and Dental Hospitals, *journal of dental research and review*, 2017 oct-dec; 4(4):97-100
- 35 Maskell K, McDonald P, Paudyal P. Effectiveness of health education materials in general practice waiting rooms: a cross-sectional study. *British Journal of General Practice.* déc 2018;68(677):e869-76
- 36 Boulard E. L'affichage en salle d'attente influence-t-il les motifs de consultation ? Thèse d'exercice de Médecine ; Saint Etienne 2013
- 37 Balint M, *Le médecin, son malade et la maladie*, Petite collection Payot, Paris, 7ème Ed. 1996
- 38 Resseguier N, Machault V, Ollivier L et al., Determinants of compliance with malaria chemoprophylaxis among French soldiers during missions in inter-tropical Africa. *Malaria Journal*, 2010, 9(1): 41
- 39 OMS, Charte d'OTTAWA, Conférence internationale pour la promotion de la santé, 1986 nov 21
- 40 OMS, Constitution de l'OMS, 1948 apr 7
- 41 Dahlgren G, Whitehead M, *Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO - Strategy paper for Europe*, Arbetsrapport, 1991
- 42 Santé Publique France, *La littératie en santé : un concept critique pour la santé publique*, 2019 jul 5, [en ligne], <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/la-litteratie-en-sante-un-concept-critique-pour-la-sante-publique>
- 43 Haute Autorité de Santé, *Patient et professionnels de santé : décider ensemble*, Synthèse de l'état des lieux, 2013 oct
- 44 Amsellem-Mainguy Y, Qu'entend-on par « éducation pour la santé par les pairs » ? , *Cahiers de l'action*, 2014 mar ;(43):9-16.
- 45 ONUSIDA, *Education par les pairs et VIH/SIDA*, collection Meilleurs Pratiques, 2000
- 46 Bandura A, *Agression : a social learning analysis*, 1973
- 47 Fishbein M, Ajzn I, *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*, 1975
- 48 Rogers E, *Diffusion of Innovation*, Ed 4, 2010

49 Gibbons A, Fairweather P, Computer-based instruction, Training & Retraining: A Handbook for Business, Industry, Government, and the Military, 2000:410–42.

50 Bernard R, Abrami PL, Lou Y et al., How does distance education compare with classroom instruction? a meta-analysis of the empirical literature. Rev Educ Res. 2004;74:379–439.

7.1 Annexe 1 : Questionnaire envoyé aux praticiens des armées.

## **L'EDUCATION SANITAIRE SUR LE RISQUE PALUDISME DANS LES ANTENNES MEDICALES**

L'objectif de ce travail de thèse est d'étudier comment est menée l'éducation pour la santé face au risque du paludisme dans les antennes médicales.

Ce questionnaire est anonyme

Il y a 24 questions dans ce questionnaire.

### **Généralités**

#### **1- Vous êtes:**

- Un homme
- Une femme

#### **2-Quelle est l'année de votre première affectation en antenne médicale ?**

•

#### **3-Avez-vous reçu une formation à l'éducation pour la santé?**

- Oui, au CESP
- Oui, en formation continue hors SSA
- Non
- Autre:

#### **4-Combien de personnels soutient votre antenne médicale?**

•

#### **5-En moyenne, combien de personnels soutenus sont projetés en mission hors métropole par an?**

•

#### **6-Quel est le type de départ auquel vous êtes le plus confronté ?**

- Groupes d'un volume supérieur à 50 personnes
- Groupes d'un volume inférieur à 50 personnes
- Départs individuels
- Autre

## **Concernant l'information sanitaire face au risque paludisme**

**7-Quelles sources documentaires utilisez-vous lorsque que vous devez mener une information sanitaire sur le risque paludisme?**

- Le site BEDOUIN
- Le site du CESP
- Le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH)
- La circulaire ministérielle du 3 avril 2009 relative au risque paludisme dans les armées
- Aucun
- Autre:

**8-Quels modes d'information/éducation sanitaire sont utilisés dans votre antenne médicale?**

- Information collective
- Information individuelle
- Remise de dépliants ou document d'information papier
- Affiches
- Autre:

**9-Quel mode est privilégié dans votre antenne médicale?**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Information collective
- Information individuelle
- Remise de dépliants
- Affiches
- Autre

**10-Comment sont menées les séances collectives d'information sanitaire?**

- Conférence en amphithéâtre devant le groupe entier de personnels désignés
- Conférence en petits groupes
- Ateliers-échanges
- Autre:

**11-Qui réalise les séances d'information collective?**

- Le médecin
- L' infirmier
- L' auxiliaire sanitaire
- Le cadre de contact
- Autre:

**12-Les séances d'information collectives sont-elles basées sur un support?**

- Non
- Oui, un PowerPoint personnel
- Oui, un powerpoint commun à l'antenne médicale
- Oui, un PowerPoint provenant du Cespa
- Oui, des Vidéos trouvées sur internet
- Oui, des Vidéos provenant du Cespa
- Oui, les fiches pratiques provenant du Cespa
- Oui, un support papier (tableau, ...)
- Autre :

**13- Qui réalise l'éducation sanitaire individuelle (en entretien individuel) dans votre antenne médicale?**

- Le médecin
- L' infirmier
- L' auxiliaire sanitaire
- Le cadre de contact
- Autre:

**14-Quels sont les sujets abordés lors des informations sanitaires individuelles?**

- Notion épidémiologique
- La maladie
- Les symptômes
- Les traitements
- L'anophèle
- Le cycle parasitaire
- Les moyens de lutte anti-vectorielle
- La chimioprophylaxie
- Autre:

**15- Quel type de document écrit est remis au patient?**

- Dépliant SSA
- Document d'information rédigé par vous ou un collègue
- Autre:

**16- Qui remet les documents d'information écrits?**

- Un Médecin
- Un infirmier
- Un auxiliaire sanitaire
- Un cadre de contact
- Disponible en libre-service
- Autre:

**17-A quel moment le document d'information écrit est-il remis?**

- Lors de la VMP
- Lors de la visite médicale avant départ
- En même temps que la remise de doxycycline
- Pendant une présentation en groupe
- Autre:

**18-Quel type d'affiche utilisez-vous?**

- Affiches SSA
- Autre:

**19-Où trouve-t-on les affiches?**

- Salle d'attente
- Bureau médecin
- Secrétariat
- Salle de soin
- Au sein des unités
- Autre:

**20-Quel temps (en heures) est consacré à l'info/éducation sanitaire sur le risque paludisme par an dans votre antenne médicale? (Tous modes confondus)**

- 

**21-Estimez-vous que ce temps est suffisant?**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

## Satisfaction

**22-Êtes-vous satisfait de la façon dont est menée l'éducation sanitaire dans votre antenne médicale?**

- Très satisfait
- Satisfait
- Ni satisfait ni insatisfait
- Insatisfait
- Très insatisfait

**23-Comment peut-on améliorer l'éducation pour la santé vis à vis du risque Paludisme dans les armées?**

- 

**24-Selon vous, quelle est la méthode d'information/éducation face au risque paludisme la plus efficace?**

- La conférence en groupe complet
- La conférence en petits groupes
- Les ateliers d'échange
- L'information sanitaire réalisée individuellement
- La remise de documents écrits
- L'affichage
- Aucun
- Autre

Nous vous remercions pour votre participation à cette étude.

7.2 Annexe 2 : Recueils de réponses à la question n° 23 «Comment peut-on améliorer l'éducation pour la santé vis à vis du risque de paludisme dans les armées?

7.2.1 Sur les méthodes utilisées :

- Impliquer les cadres/le commandement :

*« Sensibiliser le commandement »*

*« En intégrant des cours lors des cursus initiaux des cadres sur l'importance de l'épidémiologie et de la prévention en mission afin d'avoir un soutien clair du commandement qui dépende moins de l'expérience de ce dernier. »*

*« Éducation spécifique des cadres: la chimioprophylaxie n'est pas une option, le commandement par l'exemple, sanction pour tout cadre ne prenant pas la chimioprophylaxie et s'en vantant, ne faisant pas appliquer les mesures physiques, prise collective par groupe/section à heure fixe de la chimioprophylaxie. Cas groupé dans une section = sanction du CDS »*

*« Par la formation des cadres des armées (élèves sous-officier et élèves officier) dès leur cursus initial, puis par un entretien des connaissances et un recyclage au même titre que le SC1. »*

*« il faudrait que cela devienne un peu plus prioritaire pour les unités*

*les séances d'éducation sont toujours du fait du SSA il n'y a jamais de demande d'info*

*++> sensibiliser les officiers en école sur les possibilités du SSA en terme d'éducation à la santé »*

*« A moins... de menacer de sanction (un peu comme pour la limitation à 80: tu ne respectes pas: une prune, là ça donnerait: tu es en tenue non couvrante le soir: fiche de mise en garde, récidive? jour d'arrêt) mais pour ça, il faudrait que le commandement soit dans la boucle. La proposition peut paraître exagérée, mais le militaire moyen qui est en mission ne comprend que ça... et c'est un mode éducatif tout à fait courant dans l'armée (piste à creuser aussi pour la conso d'alcool excessive, mais je le proposerai pour une autre thèse :) ) »*

*« On peut l'améliorer si le commandement prend ses responsabilités pour faire appliquer les mesures collectives et individuelles sur les sites d'opérations (manches baissées...) »*

*« ==> information individuelle lors remise DOXY/répulsif + formation AuxSan Cie sur les risques et la communication (1er interlocuteur) + disponibilité du Doc avec message réaliste sur le terrain. Le médecin est le sachant mais le 1er acteur Santé est l'AuxSan »*

*« Plus de communication institutionnelle »*

- Insister sur les supports papier

*« - en mettant à jour les affiches qui datent d'il y a un siècle...*

*- en continuant non-stop à en parler même aux réunions en OPEX / MCD, à faire de l'affichage en OPEX / MCD (si possible normé par le CESP, ce qui n'est pas le cas...) »*

*« Plus utilisé les affichages et les flyers.»*

- Insister sur les petits groupes

*« Éducation en petit groupe avant un départ OPEX (DAO...) »*

*« Créer des supports pour l'éducation pour des petits groupes ou ateliers d'échange, les plus efficaces pour une bonne imprégnation... Tout dépend aussi de la population à qui on s'adresse.. »*

*« Pourvoir travailler en petits groupes »*

- Insister sur les ateliers-échanges

*« Réaliser une éducation pour la santé par petits groupe avec des échanges pour confronter les points de vue des différentes personnes, le tout animé par un infirmier / médecin pour donner la "bonne parole". C'est ainsi que l'on répond aux fausses idées préconçues. »*

*« Info individuelle avec temps consacré à l'expression du patient : Ses interrogations, son ressenti, ses info à lui sur la maladie ... »*

*« Atelier-échanges »*

- Multiplier les rappels

*« Toujours plus de rappel »*

*« Par des rappels réguliers, tant individuels que collectifs, et par une poursuite des rappels sur le terrain du médecin en opex en zone impaludée. »*

*« Des rappels réguliers en unité mais également sur le théâtre »*

- Meilleure organisation

*« Systématiser cette information qui n'est pas toujours réalisée »*

*« Importance de l'information sur le territoire et avant retour vers la métropole »*

- Proposition d'autres contenus

*« Insister sur les danger du paludisme et parler des idées reçues sur la doxy »*

*« Combattre les idées reçues »*

*« Témoignage de patient- Chasse aux fausses informations »*

*« Faire prendre conscience aux gens de la gravité de la maladie »*

#### 7.2.2 Sur les moyens pour faire de l'éducation

- Proposer d'autres supports

*« Utiliser des supports différents »*

*« Obligation de suivre e learning ou formation en même temps que prépa opex »*

*« Fiche pratique distribué lors de l'in-processing à l'arrivée sur le théâtre pour compléter l'infosan faite par le médecin »*

*« Faire une vidéo à diffuser à toutes les unités projetées »*

*« En mettant à disposition des militaires un site d'information adapté (via une appli, un site...) et mis à jour en permanence. »*

*« PPT commun et éducation incessante en métropole et surtout sur le terrain »*

*« Créer des supports pour l'éducation pour des petits groupes ou ateliers d'échange »*

*« Peut-être avoir des moyens plus didactiques adaptés aux populations militaires soutenues »*

*« En utilisant des témoignages (vidéo par exemple de militaire ayant été infecté par le paludisme) »*

*« Par une Vidéo SSA produite par le CESP, afin de faire gagner du temps au médecin d'unité, suivi d'une séance de question réponse avec le médecin. »*

*« En donnant des supports ppts actualisés aux antennes »*

*« Témoignage de patient- Chasse aux fausses informations »*

*« Création d'un kit d'iconographie regroupant : - Le vecteur - Le parasite et son cycle - Infographie sur les symptômes (pictogrammes...). Que chaque antenne puisse utiliser à sa façon dans un PPT par exemple disponibles en ligne facilement accessible sur le site du CESP par exemple (il n'y a que des PPT tout faits à ma connaissance) »*

*« Une information type avec des documents voire un lien internet (ou une appli) à transmettre aux patients. Généralement écoutent peu pdt info san. Il faut qu'ils puissent aller chercher les bonnes infos qd ils en auront besoin. »*

*« Avoir du matériel pédagogique »*

*« Par vidéo sur réseaux sociaux »*

- Manque de temps et de personnel

*« D'une façon générale, avoir plus de temps en unité pour le faire (dans mon AM c'est un choix de faire passer chaque personnel partant en mission devant le médecin qui en profite pour toucher 2 mots sur cela de façon individuelle en plus du briefing sanitaire collectif) »*

*« Plus de personnels/temps »*

- Manque de formation des soignants

*« Formation »*

*« Responsabilité des médecins de maintenir le niveau de connaissance des auxan/IDE/autres médecins de l'AM à jour pour adapter le dialogue aux dernières évolutions, et être capable de fluidifier les réponses aux questions des pax »*

*« Nous former pour donner les bonnes informations aux patients »*

*« Que chaque personnel de l'antenne puisse suivre la formation »*

*« Faire comme ce qui avait été fait pour le vaccin contre la grippe: un ppt sur la grippe nous avait été fournis avec les questions fréquentes, le point sur les avancées scientifiques (par exemple dans le ppt grippe: argument scientifique concernant les lésions musculaires au point d'injection, signe de maladie pour les détracteurs, simple cicatrice pour les autres). Cela permettra au médecin d'apporter encore plus d'éléments scientifique au cours de l'entretien individuel. »*

### 7.2.3 Sur le sentiment face à l'éducation sanitaire

#### - Sentiment de satisfaction

*« La technique actuelle avec les infos avant départ et l'information faite par un médecin arrivé en mission est à mon sens déjà très satisfaisant »*

*« En pratique, je suis très peu confrontée à cette éducation dans mon antenne. Soutien de marins à vocation d'embarquement, dont l'éducation sanitaire se fait à bord des bâtiments en fonction des missions. Lorsque j'étais embarquée : diaporama collectif expliqué en petit groupes + fiche résumée donnée individuellement en délivrant les boîtes de doxy (signées nominativement) + affiche devant la salle de restauration. »*

*« Beaucoup de moyens sont déjà mis en place. Il en va de la responsabilité de chacun ensuite de se prendre en main et de suivre les recommandations »*

*« Après, faut-il vraiment améliorer l'éducation? L'info san est faite et refaite avant chaque mission et en arrivant sur le théâtre pour des PACS qui partent tous les ans voir 2 fois par an... Je ne suis pas*

*certaine qu'en "améliorant l'éducation", on les convaincra à s'habiller en long en mission et à prendre leur doxy, s'ils ne le font pas avec les infos qu'on leur donne déjà, ils ne le feront pas plus après. »*

*« Le paludisme est probablement le risque sanitaire le plus grave pour les militaires déployés en OPEX, mais ce n'est qu'un parmi d'autres. il y a lieu de faire une info globale sur tous les risques en insistant quand même sur le palu »*

- Sentiment de découragement

*« Pas d'idée. Impression décourageante que quelle que soit la méthode employée, les consignes ne sont pas respectées... »*

*« En ayant des personnels soignants qui montrent l'exemple sur les théâtres à risque ... »*

*« J'ai été affecté 7ans en régiment armée de terre avec des dépôts compagnies et des sensibilisation collectives. Je suis projeté tous les 18mois (actuellement en OPEX) dont 4 fois en zone impaludés (sur ce mandat, déjà 5accès palustres simple). »*

*« Que l'information soit individuelle ou collective, la qualité de l'orateur est essentielle (support adapté par théâtre par un professionnel comm?). Les séances d'info collective à J+1 arrivée sur le théâtre est inutile et contre-productive: 10min sur les risques SAN dont 2min sur le palu entre l'aumonier et le SSI dans une salle surchauffée... »*

## 8 Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

### État des lieux des pratiques d'éducation sanitaire dans les antennes médicales face au risque de paludisme

**Introduction :** Le paludisme reste une problématique majeure dans les armées. On compte de nombreuses infections, parfois mortels. La prévention est primordiale pour faire diminuer son incidence. Elle se base sur 3 piliers : la lutte antivectorielle, la chimioprophylaxie, et le duo diagnostic et traitement précoce.

L'efficacité des moyens de prévention employés est démontrée, mais l'observance des militaires est médiocre. C'est au niveau de l'éducation que l'effort est à mener. Il faut analyser les manières de faire de l'information sanitaire.

**Matériel et Méthode :** Notre étude est descriptive, observationnelle, multicentrique, par questionnaire, ayant pour but de faire un état des lieux des pratiques d'éducation sanitaire organisées au sein des antennes médicales.

**Résultats :** Nous avons obtenu 138 réponses. C'est principalement le médecin des forces (80-89,8%) qui réalise l'éducation sanitaire, puis l'infirmier (34,7%-56,0%). 56,9% privilégiaient des informations sanitaires individualisées, 35,3% des informations collectives. 84% d'entre eux pensent que les méthodes individualisées, en petit groupe ou sous forme d'atelier-échange serait plus efficace. La moitié des praticiens consacraient moins de 8h par an à l'éducation sanitaire.

**Discussion :** Notre étude montre que l'éducation sanitaire se fait majoritairement de façon individualisée ou en groupes collectifs. Ces méthodes s'inscrivent dans une médecine paternaliste. Or, le paradigme actuel est à celui de la promotion de la santé. Ainsi, plusieurs pratiques devraient être développées : les groupes d'échange et le e-learning. La formation des cadres permettrait d'augmenter l'adhésion collective. Les médecins et infirmiers doivent être formés à ces pratiques.

**Conclusion :** Les pratiques d'éducation sur le paludisme ne s'inscrivent pas dans le paradigme de promotion pour la santé. Il faut développer les groupes d'échange, le e-learning et éduquer les cadres de contact. Les personnels soignants du SSA doivent être formés.

Mots-clés : Paludisme, Prévention, Éducation à la santé, Promotion de la santé, Armée

### 10 Abstract

#### State of health education practices in medical units face to the risk of malaria

**Introduction:** Malaria remains a major issue in the armed forces. There are therefore still many cases of infections, some fatal. The prevention of this disease can reduce its incidence. This is organized within the military institution, based on 3 pillars, which are vector control, chemoprophylaxis, and the duo early diagnosis and early treatment of the disease.

The effectiveness of the employed preventive measures has been demonstrated, but the soldier's compliance about their application remains weak. It seems that it is at the level of education that the effort has to be made. Therefore, we must understand how health education is made.

**Methods:** We did an observational, multi-centric, descriptive study, by questionnaire, designed to produce an update on practice in health education organized within the infirmary.

**Results:** We got 138 responses. It is mainly the forces GP (80-89.8%) who carries out health education, then the nurse (34.7% -56.0%). 56.9% promote individualized health information, 35.3% collective information. 84% of them think that individualized, small group or workshop-exchange methods would be more effective. Half of the practitioners spent less than 8 hours per year on health education.

**Discussion:** Our study shows that health education is mostly done on an individual way and/or in collective groups. These methods tend to lean towards paternalistic medicine. However, the current paradigm is about health promotion. Thus, several practices should be developed: exchange groups and e-learning. Educating managers in health issues would increase collective subscription. These practices requires that the GPs and nurses of the forces be better trained in these practices.

**Conclusion:** The current malaria education practices do not fit into the current health promotion paradigm. It seems necessary to improve discussion groups, e-learning and paying particular attention to the education of contact managers. The caretaker staff of the SSA must be better prepared.

Keywords: Malaria, Prevention, Health Education, Health Promotion, Armed Forces.